



## **PLAN DE ZONA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE LOS MONEGROS**

### **INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

**Enero de 2011**

## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES Y TRAMITACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2. MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>7</b>
<b>3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL PLAN DE ZONA .....</b>	<b>9</b>
3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL.....	9
3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	9
3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS.....	9
3.2.2. ACTUACIONES NECESARIAS.....	12
3.2.3. DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD.....	13
3.3. CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE LOS MONEGROS.....	15
3.4. INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES O PROGRAMAS .....	22
3.4.1. ENFOQUE DE COMPLEMENTARIEDAD.....	23
<b>4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....</b>	<b>25</b>
<b>5. ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL .....</b>	<b>27</b>
5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO.....	27
5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN. ..	27
5.1.2. POBLACIÓN .....	28
5.1.3. ECONOMÍA.....	31
5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES .....	34
5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA .....	37
5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO.....	38
5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL.....	45
5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICOS Y BIÓTICOS.....	47
5.2.1. MEDIO FÍSICO .....	47
5.2.2. MEDIO BIÓTICO.....	50
5.3. CATALOGACIÓN DEL ESPACIO .....	60
<b>6. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>66</b>
<b>7. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO .....</b>	<b>70</b>
<b>8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>96</b>
<b>9. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>103</b>
<b>10. ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS .....</b>	<b>108</b>
<b>11. CONCLUSIONES.....</b>	<b>114</b>
<b>12. RESUMEN NO TÉCNICO .....</b>	<b>114</b>

12.1. EL PLAN DE ZONA DE LA COMARCA DE LOS MONEGROS .....	115
12.2. CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA.....	116
12.3. ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL .....	117
12.4. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	118
12.5. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS .....	119
12.6. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS.....	120
12.7. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	120

## **1. ANTECEDENTES Y TRAMITACIÓN**

En las últimas dos décadas, la política rural española se ha venido apoyando fundamentalmente en las políticas europeas de desarrollo rural, agricultura e infraestructuras. La promulgación de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, establece las bases de una nueva política rural propia, plenamente adaptada a las condiciones económicas, sociales y medioambientales particulares del medio rural español, que complementa los instrumentos de las políticas europeas con efectos sobre el desarrollo rural.

Esta Ley ya contempla la elaboración del Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS), a nivel de todo el Estado, como instrumento base sobre el que llevar a la práctica esta nueva política rural. En él se definen la estrategia y objetivos de desarrollo rural, las zonas rurales donde se aplicará, las medidas de desarrollo rural sostenible que se pondrán en marcha, el marco de actuación de cada Administración Pública y el sistema para evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados. Actualmente ha finalizado el periodo de información pública del Primer Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014.

La Ley para el desarrollo sostenible del medio rural establece que el PDRS será de aplicación en los términos municipales del medio rural que estén integrados en las zonas rurales delimitadas y calificadas como tales, atendiendo a 3 categorías: zonas rurales a revitalizar, intermedias y periurbanas. A estos efectos la Comunidad Autónoma de Aragón ha realizado la revisión y calificación de todo su territorio, tomando como base para ello la delimitación comarcal, dado que las comarcas conforman espacios geográficos relativamente homogéneos en cuanto a la actividad económica, estructura social y realidad física. Tras la clasificación, todo el territorio aragonés, exceptuando los términos municipales de las capitales de provincia y de aquellas poblaciones que superan los 10.000 habitantes, y en consecuencia el ámbito de la Comarca de los Monegros íntegro, es susceptible de beneficiarse del Plan.

Con objeto de garantizar la complementariedad y coherencia de las medidas derivadas del PDRS estatal, en el artículo 13 de la Ley 45/2007 se configura el Plan de Zona como instrumento de planificación a escala local de las medidas y acciones

contempladas de forma genérica en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible. Estos planes son elaborados y aprobados por las Comunidades Autónomas, mediante un proceso en el que debe existir una previa participación y concertación de las actuaciones que las Administraciones competentes hayan de llevar a cabo en dicha zona. En este sentido, la Comunidad Autónoma de Aragón, en colaboración con las comarcas, ha elaborado un Plan de Zona para cada comarca a través de un proceso de participación en el que han estado representados todos los agentes que participan del medio rural.

El presente INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ISA) se integra en el proceso de Evaluación Ambiental al que se somete el PLAN DE ZONA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE LOS MONEGROS, según los términos establecidos en la Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón.

Con el fin de dar cumplimiento a esta Ley, los Departamentos de Medio Ambiente y Presidencia del Gobierno de Aragón, como órganos promotores del Plan, remitieron el 30 de abril de 2010 al órgano ambiental (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental) la Memoria Resumen y el Análisis Preliminar de Incidencia Ambiental (APIA), solicitando la emisión del documento de referencia para la elaboración del informe de sostenibilidad ambiental del Plan de Zona de la Comarca de Los Monegros.

El órgano ambiental identificó y consultó a las Administraciones públicas afectadas y al público interesado, con el fin de formular los principios de sostenibilidad, los criterios ambientales estratégicos y los objetivos ambientales e indicadores aplicables a la planificación en proceso de evaluación ambiental. El resultado de estos trabajos fue el Documento de Referencia que el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental emitió con fecha 7 de junio, y que tal y como se especifica en el artículo 15 de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón, indica la amplitud y el grado de especificación de la información para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Como consecuencia de la información y participación pública, iniciada mediante “Resolución de 25 de noviembre de 2010, de la Secretaría General Técnica del

Departamentos de Presidencia, por la que se dispone la apertura de un periodo de información pública del Plan de Zona de la Comarca de Monegros y de su Informe de Sostenibilidad Ambiental”, se reciben varias alegaciones. Para dar respuesta a la Revisión del Plan de Zona Rural de la Comarca de Monegros, remitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, se realizan una serie de modificaciones en la definición y/o denominación de acciones, pudiendo suprimirse algunas o incorporarse otras. La modificación del tipo de acción debe ser incorporada al ISA y valorado su impacto ambiental. La presente versión del Informe de Sostenibilidad Ambiental recoge dichas modificaciones, valorando las acciones contenidas en el Plan de Zona definitivo.

Así mismo, se reciben observaciones de la Dirección General de Patrimonio Cultural, por lo que se amplía la información contenida en el punto 5.1.6 del ISA.

Se recibe también una alegación de la Sociedad Española de Ornitología; cuya respuesta se da en el “Informe a la información - participación pública del Plan de zona de la Comarca de la Monegros”, en cuanto a modificaciones en el contenido del ISA, se define explícitamente cuando es posible la afección sobre Red Natura 2000, y por lo tanto sobre sus objetivos de conservación, por la ejecución de las acciones incluidas en este Plan.

## **2. MARCO NORMATIVO**

La Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, en su artículo 12, insta a las Comunidades Autónomas a adoptar Directrices Estratégicas Territoriales de Ordenación Rural, con el objeto de contribuir a la ordenación del medio rural, considerando a tal efecto como de aplicación las Directrices Generales de Ordenación Territorial de Aragón, aprobadas por Ley 7/1998, de 16 de julio, y las Directrices Parciales Territoriales y Sectoriales, en los términos de las Disposiciones Transitorias Segunda y Tercera de la Ley 4/2009 de 22 de junio de Ordenación del Territorio de Aragón.

De igual manera, y dado que la zona rural delimitada en el Plan de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 que se analiza en el presente documento coincide con la Comarca de Los Monegros, le será de aplicación como criterio de ordenación el Texto Refundido de la Ley de Comarcalización de Aragón, aprobado mediante Decreto Legislativo 1/2006, así como el texto refundido de la Ley de Delimitación Comarcal aprobada mediante Decreto Legislativo 2/2006 y la Ley 17/2002, de 5 de julio, de creación de la Comarca de los Monegros.

Por otra parte, la Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón que desarrolla la normativa básica de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, indica en su Artículo 11 que serán sometidos a evaluación ambiental los planes que sean exigidos por una disposición legal o que se elaboren o aprueben por la Administración pública autonómica o local.

Este Plan se acogerá a lo dispuesto en la legislación que se define a continuación:

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 6/1998, de 19 de mayo, del Gobierno de Aragón, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
- Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

- Decreto 70/1995, de 4 de abril, de la Diputación General de Aragón, por el que se reclasifica el Refugio Nacional de Caza de la Laguna de Sariñena en el Refugio de Fauna Silvestre de la Laguna de Sariñena.
- Decreto 346/2003, de 16 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se inicia el procedimiento de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Sector Oriental de Monegros y del Bajo Ebro Aragonés, se crea un Consejo consultivo y de participación y se establece la figura de Director Técnico.
- Decreto 40/2001, de 13 de febrero, del Gobierno de Aragón, de modificación parcial del Decreto 147/2000, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se inicia el procedimiento de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Zonas Esteparias de Monegros Sur (Sector Occidental).
- Decreto 147/2000, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se inicia el procedimiento de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Zonas Esteparias de Monegros Sur (Sector Occidental).
- Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y se establece su régimen de protección.
- Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un nuevo régimen de protección para la conservación del Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*) y se aprueba el plan de conservación de su hábitat.
- Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.
- Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de Vías Pecuarias de Aragón.
- Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón.

### **3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL PLAN DE ZONA**

#### **3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL**

La Comarca de los Monegros, perteneciente a las provincias de Huesca y Zaragoza, se constituye en la Ley 17/2002, de 5 de julio, publicada en BOA nº 83, de 17 de julio de 2002. La iniciativa de creación de esta comarca se fundamenta en la existencia de vínculos territoriales, históricos, económicos, sociales y culturales entre los municipios que la forman, en la conveniencia de la gestión supramunicipal de los servicios que van a prestar y en su viabilidad económica.

La Comarca de los Monegros limita al norte con las comarcas de Hoya de Huesca/Plana de Huesca y Somontano de Barbastro, al este con las del Cinca Medio y Bajo Cinca/Baix Cinca, al sur con la Ribera Baja del Ebro y al oeste con la Delimitación Comarcal de Zaragoza.

El Plan de Zona tendrá vigencia desde el año 2011 hasta el 31 de diciembre de 2015, si bien podrá prorrogarse, hasta un año más, para permitir la correcta finalización de las actuaciones que no fueran a encontrarse acabadas en dicha fecha. En tal caso, las actuaciones deberán finalizar el 31 de diciembre de 2016 y ser justificadas antes del 31 de marzo de 2017.

#### **3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

##### **3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS**

La estrategia de desarrollo adoptada para la zona, con un horizonte a medio y largo plazo, debe ser consecuencia del diagnóstico efectuado a la par que coherente con las directrices y objetivos del PDRS. Será diseñada bajo el enfoque de la sostenibilidad, la atención social prioritaria y la igualdad de género. Debe abarcar todos los ámbitos de la sostenibilidad: económico, social y ambiental y expresar de manera sintética los aspectos clave a reforzar con las futuras actuaciones en cada uno de estos ámbitos, de manera que produzcan una mejora apreciable, armónica, interrelacionada y sinérgica de todos estos factores.

Se tendrá en cuenta el marco de relaciones y complementariedades entre la zona rural y su núcleo urbano de referencia, así como las sinergias e interacciones con las estrategias previstas para las áreas rurales limítrofes de la misma zona, y también con las estrategias previstas para zonas limítrofes de otras Comunidades Autónomas o iniciativas de similar naturaleza de países vecinos.

Las claves de la estrategia de desarrollo rural sostenible del Plan de Zona deben atender a nueve aspectos clave:

- la multisectorialidad de las actuaciones
- la acción multinivel
- la intervención territorial
- las actuaciones a la medida para cada zona
- los objetivos comunes para alcanzar un mínimo común denominador
- el enfoque de sostenibilidad (económica, social y ambiental) a largo plazo
- la complementariedad
- las intervenciones estratégicas
- la participación de la sociedad en la toma de decisiones

Con carácter general, las actuaciones incluidas dentro del Plan de Zona se orientarán al cumplimiento de los principios y criterios establecidos en la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural e irán encaminadas a mantener y ampliar la base económica del medio rural, mantener y mejorar su población, elevar el bienestar y a conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales.

Para estructurar y vertebrar la acción del Plan de Zona, y darle coherencia con el diagnóstico efectuado sobre su medio rural, se ha optado por articular las acciones en torno a cinco ejes estratégicos, cuatro de los cuales tienen carácter territorial; el quinto tiene un carácter fundamentalmente temático y está dirigido a las prioridades de acción identificadas, de carácter fundamentalmente no territorial.

Los Ejes territoriales responden básicamente a los tres objetivos generales señalados por el artículo 23.1 de la Ley 45/2007 que equivalen a la consideración de los tres

pilares de la sostenibilidad (un eje económico, otro eje social y un tercer eje ambiental), habiéndose diferenciado por cuestiones prácticas un cuarto eje para las infraestructuras y los equipamientos que habitualmente permiten el cumplimiento simultáneo de varios de los tres objetivos anteriores.

Así, los Ejes estratégicos diferenciados son:

#### Territoriales

Eje 1. Actividad económica y empleo

Eje 2. Infraestructuras y equipamientos básicos

Eje 3. Servicios y bienestar social

Eje 4. Medio ambiente

#### Temáticos

Eje 5. Cooperación, innovación e igualdad

Los objetivos operativos de cada uno de estos ejes son:

- Eje 1: fomentar una actividad económica continuada y diversificada en el medio rural, manteniendo un sector agrícola y agroalimentario, ganadero, forestal y derivado de la pesca e impulsando la creación y el mantenimiento del empleo y renta en otros sectores, preferentemente en las zonas rurales consideradas prioritarias.
- Eje 2: dotar al medio rural, y en particular a sus núcleos de población, de las infraestructuras y los equipamientos públicos básicos necesarios, en especial en materia de transportes, energía, agua y telecomunicaciones.
- Eje 3: potenciar la prestación de unos servicios públicos básicos de calidad, adecuados a las características específicas del medio rural, en particular en los ámbitos de la educación, la sanidad y la seguridad ciudadana.
  - Garantizar el derecho a que los servicios en el medio rural sean accesibles a las personas con discapacidad y las personas mayores.
  - Tomar en consideración las necesidades particulares de los ciudadanos del medio rural en la definición y aplicación de las políticas y

medidas de protección social, adecuando los programas de atención social con el fin de garantizar su efectividad en dicho medio.

- Facilitar el acceso a la vivienda en el medio rural y favorecer una ordenación territorial y un urbanismo adaptado a sus condiciones específicas, que garanticen las condiciones básicas de accesibilidad, que atiendan a la conservación y rehabilitación del patrimonio construido, persigan un desarrollo sostenible y respeten el medio ambiente.
- Eje 4: lograr un alto nivel de calidad ambiental en el medio rural, previniendo el deterioro del patrimonio natural, del paisaje y de la biodiversidad o facilitando su recuperación, mediante la ordenación integrada del uso del territorio para diferentes actividades, la mejora de la planificación y de la gestión de los recursos naturales y la reducción de la contaminación en las zonas rurales.
- Eje 5: fomentar la cooperación entre los diferentes agentes involucrados en el desarrollo de la zona rural, la innovación como base de la diversificación y extensión de las actividades económicas, la mejora en la prestación de los servicios y las políticas de igualdad.

### **3.2.2. ACTUACIONES NECESARIAS**

El segundo nivel jerárquico de la programación del Plan de Zona está constituido por las Medidas, que se agrupan en los anteriores Ejes según su finalidad, y que se definen en correspondencia idéntica a las medidas señaladas por los artículos 16 a 33 de la Ley 45/2007.

A continuación se presentan las principales Medidas de Acción en cada Eje:

#### Eje 1: Actividad económica y empleo

- Apoyo a la agricultura territorial
- Fomento de la actividad económica en el medio rural
- Diversificación económica
- Creación y mantenimiento del empleo

#### Eje 2: Infraestructuras y equipamientos básicos

- Infraestructuras de interés general
- Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos

- Energías Renovables
- Agua
- Tecnologías de la información y la comunicación

#### Eje 3: Servicios y bienestar social

- Seguridad ciudadana
- Educación
- Cultura
- Sanidad
- Protección social
- Urbanismo y vivienda

#### Eje 4: Medio ambiente

- Planificación ambiental
- Conservación de la naturaleza y gestión de los recursos naturales
- Agua (restauración hidrológico-forestal)

#### Eje 5.- Eje temático: Actuaciones no territoriales

- Cooperación, innovación e igualdad

Las medidas incluidas en el plan de zona pueden ejecutarse y financiarse de estas tres posibles formas:

1. Actuaciones de la Administración General del Estado.
2. Infraestructuras estratégicas susceptibles de ser declaradas de interés general.
3. Actuaciones autonómicas susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas con la Administración General del Estado.

### **3.2.3. DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD**

La comarca de los Monegros está definida como “a revitalizar” de primer nivel de acuerdo al artículo 10, de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo rural sostenible del medio rural y el Plan de Desarrollo Rural 2010-2014.

El diagnóstico de sostenibilidad de la comarca de Los Monegros se ha realizado sobre la base de caracterización de la situación actual de la zona rural y sus tendencias previsibles de acuerdo a tres ámbitos: Social, Económico y Ambiental. Esta caracterización se realiza a través de la Matriz DAFO (ver tabla 1), especificando las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la comarca de Los Monegros.

### ÁMBITO SOCIAL

	DEBILIDADES	AMENAZAS
<b>CONTENIDO SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baja densidad de población</li> <li>- Masculinización en la distribución por sexos de la población</li> <li>- Pérdida de población</li> <li>- Tiempo alto de recorrido medio hasta zona urbana</li> <li>- Escasez de servicios a la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polo de atracción que ejercen otros núcleos de población rurales o urbanos, con mayor diversidad económica</li> <li>- Valor de renta inferior al registrado en el medio urbano</li> </ul>
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta consideración de la calidad de vida en el medio rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de planes de zona que mitiguen problemas de estancamiento demográfico.</li> <li>- Inmigración como elemento dinamizador de la demografía.</li> </ul>

### ÁMBITO ECONÓMICO

	DEBILIDADES	AMENAZAS
<b>CONTENIDO ECONÓMICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuerte contingente poblacional ocupado en actividades del sector agrario y ganadero.</li> <li>- Atomización de explotaciones e industrias.</li> <li>- Retraso en la penetración de nuevas tecnologías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad de atracción de nuevas inversiones.</li> <li>- Rentabilidad limitada del sector primario.</li> <li>- Alta competencia de otras explotaciones en zonas con mayor potencial empresarial.</li> </ul>
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica como marca de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de las ayudas y programas de desarrollo rural en la revitalización económica.</li> <li>- Aumento de la demanda de productos procedentes de la agricultura y ganadería ecológica.</li> </ul>

## CONTENIDO AMBIENTAL

	DEBILIDADES	AMENAZAS
CONTENIDO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El abandono de la actividad agraria y ganadera por falta de relevo generacional puede ocasionar problemas medioambientales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas ambientales asociados a la actividad agraria y ganadera.</li> <li>- Alta dependencia del medio de transporte privado.</li> </ul>
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contraste en términos de relieve y clima que dan lugar a una gran belleza paisajística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La escasa densidad de población ocasiona una baja presión sobre el medio ecológico.</li> </ul>

Tabla 1: Matriz DAFO

La baja densidad de población no es una debilidad única de la Comarca de los Monegros ya que se trata de un componente común a todas las zonas definidas como “a revitalizar” de acuerdo al artículo 10.3 de ley 45/2007 para el desarrollo sostenible del medio rural, siendo esta su principal debilidad y amenaza en todos los ámbitos analizados.

Para cambiar esta dinámica debe aprovecharse la oportunidad que ofrece este Plan de Zona, que junto al apoyo de la aportación que supone la inmigración como elemento dinamizador debe proporcionar una mayor estabilidad demográfica así como una mejora de los servicios básicos de ámbito social, que a su vez debe traducirse en un creciente papel económico del sector servicios y la posibilidad de un relevo generacional en el sector primario.

Para ello es necesario que las debilidades económicas estructurales salgan reforzadas con la ejecución de este Plan de Zona, apoyadas en las fortalezas posibles de la Comarca de los Monegros, todo ello bajo el más estricto cuidado ambiental.

### 3.3. CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE LOS MONEGROS

El Plan de Zona, contemplado en el artículo 13 de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, se configura como el instrumento de planificación a escala de zona rural de las medidas y actuaciones contempladas de forma genérica en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible.

Para que el Plan de Zona Rural pueda resultar un instrumento eficaz que permita avanzar en la zona rural en el sentido que marcan los objetivos y principios señalados por la Ley 45/2007, es preciso que su contenido responda a una lógica y a un método apropiados de planificación operativa, que incorpore los aspectos ambientales al mismo nivel que los aspectos económicos y sociales.

Las actuaciones contempladas en el Plan de Zona de Desarrollo Rural Sostenible pueden estar a su vez incluidas en los Anexos de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón, por lo que deberán ser objeto de evaluación de impacto ambiental, posterior a esta Evaluación Ambiental del Plan. Para garantizar el buen comportamiento ambiental del Plan de Zona, este proceso de evaluación de impacto ambiental de proyectos deberá tener en cuenta el tipo de decisiones que se adopten en la evaluación ambiental del Plan de Zona de la Comarca de Los Monegros.

El Plan de Zona de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Los Monegros consta de 35 acciones, que se han agrupado en los cinco ejes estratégicos antes mencionados: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social, Medio Ambiente y Actuaciones no territoriales. El nivel de detalle de las acciones es el que permite el plan, previo a la redacción de los proyectos. Así mismo, se establecen 3 actuaciones de reserva, agrupadas en los mismos ejes.

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015			
COMARCA DE LOS MONEGROS			
EJE 1 ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO			
Medida	Código	Actuación	Acciones
Art. 20 Diversificación económica	1.20.CA.1	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos-activos para el turismo rural	Inversiones e infraestructuras según estudio para la revalorización de nuevos productos turísticos de carácter territorial, junto con sus futuros modelos de gestión y comercialización.
			Acondicionamiento del entorno y los accesos a las 15 ermitas más representativas del territorio, revalorizándolas como nuevos productos turísticos
	1.20.CA.4	Refuerzo integral del sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural.	Gabinete para la promoción y desarrollo de los sectores agropecuario y agroalimentario, promoción, mejoras estructurales, I+D+i, e inversiones para fomentar y consolidar un sistema de cooperación empresarial basado en clusters de producción y comercialización (cooperación empresarial)
	1.20.CA.8	Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia.	Apoyo y formación para emprendedores, y promoción de la situación geoestratégica del territorio para el desarrollo empresarial. Articulación mediante nuevas herramientas e instrumentos públicos (Sociedad Pública Comarcal para el Desarrollo Empresarial, etc.).
Art. 22 Creación y mantenimiento de empleo	1.22.CA.2	Apoyo a las corporaciones locales para la creación de nuevos espacios productivos.	Creación de un Vivero-Centro de empresas en Sariñena, y de "Oficinas Nido" (formato más reducido que el vivero) en las localidades de Bujaraloz, Leciñena, Tardienta, Villanueva de Sijena y Lanaja.
	1.22.MTIN.5	Programas de integración laboral de las personas con discapacidad en centros especiales de empleo	Creación de un centro especial de empleo para incorporar al mercado de trabajo a las personas con discapacidad

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015			
COMARCA DE LOS MONEGROS			
EJE 2 INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Medida	Código	Actuación	Acciones
Art.18 Infraestructuras rurales de interés general	2.18.MARM.1	Infraestructuras rurales de interés general	Rehabilitación de edificios municipales en desuso para configurar una red comarcal de centros-viveros de empresa
Art. 23 Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos	2.23.MARM.1	Red nacional de itinerarios no motorizados	Mejora de servicio público con repercusión favorable sobre la economía comarcal y el medio ambiente
	2.23.MARM.2	Ejecución de actuaciones	Completar infraestructuras de tratamiento y mejorar el funcionamiento de las existentes. Reducir la contribución de residuos al cambio climático. Soterramiento de contenedores
	2.23.CA.4	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Obras e inversiones para el suministro de los servicios básicos de urbanización a los centros patrimoniales estratégicos (abastecimiento, agua, luz...) de forma que puedan reconvertirse en productos turísticos
			Inversiones para la mejora y adaptación de los mataderos públicos municipales de Bujaraloz y Sariñena
			Inversión para la adquisición de un vehículo-barredora
2.23.CA.5	Gestión de residuos urbanos	Inversión para la adquisición de equipamientos tecnológicos destinados a los vehículos de RSU.	
2.23.CA.5	Gestión de residuos urbanos	Redacción de proyectos y ejecución de obras para la mejora del vertedero actual. Consolidación de la Agrupación nº 3, proyecto supracomarcal con la Comarca del Bajo Cinca mediante convenio de colaboración entre comarcas.	
Art. 26 Tecnologías de la información y comunicación	2.26.CA.1	Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas	Estudio, planificación y convocatoria de ayudas públicas según legislación vigente a empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones para dotar de las infraestructuras necesarias que subsanen las zonas sin cobertura de banda ancha (Wimax), TDT y tecnología móvil 3G.

<b>PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015</b>			
<b>COMARCA DE LOS MONEGROS</b>			
<b>EJE 3 INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS</b>			
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Actuación</b>	<b>Acciones</b>
Art.27 Seguridad ciudadana	3.27.CA.2	Planes de emergencia en zonas rurales sujetas a riesgos.	Adquisición de capacidades para profesionales y voluntarios de Protección Civil
			Adquisición de carros motobombas e hidrantes.
Art.29 Cultura	3.29.CA.1	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura.	Elaboración de los estudios y proyectos necesarios para analizar la potencialidad presente y futura de uno de los bienes culturales más importantes del territorio: La Cartuja de las Fuentes
	3.29.MC.1	Recuperación y potenciación de itinerarios turísticos y culturales en el medio rural	Recuperación de itinerarios turístico-cultural: camino de Santiago, ruta Dance Monegros y construcción de un albergue de titularidad pública
	3.29.MARM.1	Actuaciones destinadas a la conservación y enriquecimiento de nuestro patrimonio cultural, financiadas a través del 1% cultural en aplicación de la ley 15/1985 de patrimonio histórico español	Conservación y enriquecimiento de castillos árabes y vestigios musulmanes
Art.32 Protección social	3.32.CA.1	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural.	Inversión en un vehículo adaptado para el transporte de personas dependientes, cuyo servicio mejore la calidad de vida de las personas dependientes con necesidades específicas de desplazamiento.
			Instalación de un ascensor en la sede de la Comarca de Los Monegros (oficinas públicas de atención al ciudadano).
			Sensibilización, formación e información para aquellos colectivos más vulnerables (ancianos, inmigrantes, dependientes, niños, etc.) en relación a las buenas prácticas del consumo y a su protección-defensión.

			Análisis y planificación de los servicios de acción social a implementar a medio-largo plazo, diseño del correspondiente Plan de Acción, y ejecución del mismo.
			Ampliación de la residencia de Sariñena según necesidades detectadas, al igual que el equipamiento de la residencia de Tardienta (ambas de titularidad pública)
	3.32.MSPS.2	Desarrollo de servicios sociales de atención primaria en el medio rural	Dotación y mantenimiento de centros de servicios sociales, equipamientos complementarios.
Art.33 Urbanismo y vivienda	3.33.CA.2	Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales.	Dada la dificultad detectada para acceder a una vivienda en la zona (bien sea de alquiler o en propiedad), se instrumenta un Plan que, coordinado por la Comarca, permita a los Ayuntamientos adquirir edificios abandonados y/o en desuso para su rehabilitación y posterior oferta en alquiler.

**PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015**

**COMARCA DE LOS MONEGROS**

**EJE 4 MEDIO AMBIENTE**

<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Actuación</b>	<b>Acciones</b>
Art. 19 Planificación ambiental	4.19.CA.1	Elaboración de planes de gestión para los espacios de la Red Natura 2000	Estudio aplicado acerca de la potencialidad y posibles escenarios de protección para con los espacios naturales singulares del territorio, así como sus modelos de gestión
Art. 21 Conservación de la naturaleza y gestión de los recursos naturales	4.21.MARM.1	Acciones de interés general para la conservación de la biodiversidad ecológica	Planificación de recursos naturales. Conservación, recuperación y puesta en valor de especies y hábitats protegidos o amenazados.
	4.21.CA.3	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural. Convenio europeo paisajes	Figura de reconocimiento mundial (auspiciada por la UNESCO) para catalogar y revalorizar los principales activos geológicos de Los Monegros.

	4.21.CA.5	Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Centro de Visitantes (Centro de Interpretación), como referencia para el conocimiento y visita de los espacios naturales monegrinos protegidos.
	4.21.CA.6	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Control de la población de la mosca negra, especie alóctona de los Monegros. Actuación piloto de carácter estructural en los 28.000 km <sup>2</sup> del territorio para erradicar la plaga, que se ejecutará en 4 unidades (dividiendo el territorio en las zonas norte, sur, este y oeste) a razón de 7.000 km <sup>2</sup> anuales con medios sostenibles y conforme a las normativas vigentes.
			Inversiones sostenibles en el entorno de la principal Laguna de Monegros, que forma parte de la Red Natura 2000.
Art. 25 Agua	4.25.CA.1	Restauración hidrológica.- Forestal	El territorio estepario de Monegros tiene una progresiva tendencia a la desertización que afecta a los ecosistemas y a la integridad presente y futura del hábitat. Las políticas de reforestación servirán para atajar esta problemática con criterios de sostenibilidad ambiental.

<b>PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015</b>			
<b>COMARCA DE LOS MONEGROS</b>			
<b>ACTUACIONES DE RESERVA</b>			
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Actuación</b>	<b>Acciones</b>
<b>EJE 1. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO</b>			
Art. 20 Diversificación económica	1.20.CA.4	Apoyo al comercio en zonas rurales	Habilitación de espacios y equipamiento para abrir establecimientos comerciales en poblaciones de menos de 500 habitantes
<b>EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS</b>			
Art. 23 Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos	2.23.CA.4	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora de infraestructura Sede Comarcal. Ampliación y mejora de edificio público para concentrar los servicios al ciudadano.
Art. 25 Agua	2.25.CA.1	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Plan Comarcal para el ahorro, calidad y eficiencia del agua de boca. Actividades de sensibilización sobre el buen uso del agua

Tabla 2: Actuaciones del Plan

### 3.4. INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES O PROGRAMAS

Las actuaciones que se deriven de este Plan, al vertebrarse en cinco ejes que abarcan todos los sectores, en función de las acciones finalmente incluidas podrían influir en diferentes planes aportando mejoras y/o continuidad a sus acciones.

A continuación se señalan aquellos planes nacionales con relevancia Medioambiental:

- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2012.
- Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012.
- Plan de Actuaciones prioritarias en Materia de Restauración Hidrogeológica-Forestal, Control de la erosión y defensa contra la desertización.
- Programa de Acción Nacional contra la Desertización (PAND).
- Plan Forestal Español.

- Plan Nacional de Residuos.
- Plan de Energía renovable en España 2005-2010.
- Plan Integral de Actuaciones para el Fomento de la Agricultura Ecológica 2007-2010.
- Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales (Sector Oriental de Monegros y del Bajo Ebro Aragonés y de las Zonas Esteparias de Monegros Sur -Sector Occidental-).
- Planes de Acciones de Especies (*Hieraaetus fasciatus* –borrador- y *Falco naumanni*).
- Otros planes y programas comarcales o autonómicos.

También influirá sobre:

- Los Planes Generales de municipios de la comarca puesto que pretende potenciarlos a través de ayudas y asistencia técnica.
- Las actuaciones encaminadas a la mejora de infraestructuras viarias y ferroviarias podrán integrarse con las posibles actuaciones del Plan Nacional de Infraestructuras.
- El Plan de Depuración de Aguas Residuales de Aragón.
- Sobre los Planes de Gestión de Especies y de Ordenación de los Recursos Naturales, así como en los proyectos LIFE que se estén desarrollando o puedan desarrollarse en un futuro en la comarca.
- Sobre el Programa de Desarrollo Rural de Aragón 2007-2013.
- Los planes de las comarcas aragonesas limítrofes.

#### **3.4.1. ENFOQUE DE COMPLEMENTARIEDAD**

El Programa de Desarrollo Sostenible del Medio Rural y el Plan de Zona no parten de cero, sino que se elaboran en un momento en que ya existen un gran número de fondos (FEADER, FEDER, FSE, Fondo de Cohesión), planes, programas o líneas de acción de la Unión Europea y de las diferentes Administraciones españolas y de la Comunidad Autónoma de Aragón con impacto de muy diversa naturaleza, alcance e intensidad sobre el medio rural. Por ello, se ha optado por dar al Plan de Zona un enfoque de complementariedad sobre dichos fondos, planes o líneas

preexistentes, de forma que se ordene y optimice su aplicación conjunta, se eviten las interferencias, doble financiación o incompatibilidades, y se faciliten las adaptaciones y acomodaciones precisas entre unos y otros. Es en este Plan de Zona donde el detalle de las actuaciones necesarias y el perfecto conocimiento de los diferentes instrumentos y planes de acción con que cuentan las Administraciones actoras permiten tanto una visión de conjunto como una discriminación operativa entre las acciones que pueden realizarse o financiarse con otros fondos, planes o programas comunitarios, estatales o autonómico, de las que deben financiarse con cargo al Plan.

#### **4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**

La Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón indica que el Informe de Sostenibilidad Ambiental debe contemplar un análisis de alternativas, incluyendo la “alternativa cero”, con la exposición de motivos ambientales para la elección de la misma así como una descripción de su evaluación.

La naturaleza del Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 marca una serie de Ejes y Actuaciones que determinan el tipo de acciones que van a incorporarse al Plan de Zona. Para realizar un análisis de alternativas realista es necesario previamente considerar las particularidades propias de estos Programas, así como de su mecanismo de elaboración.

En cuanto a su contenido, los Planes de Zona no incluyen necesariamente proyectos concretos, sino que describen posibles actuaciones, y por tanto, definen tipologías de proyecto. Los proyectos se irán concretando durante la ejecución de los programas. En definitiva, la selección de alternativas se limita a la mera definición de las medidas a programar-ejecutar dentro del listado de opciones que ofrece el Plan.

Por ello, y con el objetivo principal de cumplir lo establecido al respecto, tanto en la normativa vigente como en el documento de referencia, en este apartado se ha analizado, al menos, la alternativa cero, es decir la que ocurriría si no se desarrollara este Plan de Zona de Desarrollo Sostenible de la Comarca de Los Monegros para el período 2011- 2015.

La no ejecución del presente Plan de Zona supone desaprovechar una posibilidad para financiar actuaciones que redunden en la mejora de la Comarca de Los Monegros, esto hace imprescindible la adopción de un plan, independientemente de las medidas que se integren en él, para poder alcanzar la sostenibilidad y el mantenimiento de población en la comarca. A continuación se exponen algunos de los posibles efectos que se derivarían en caso de no realizarse el Plan:

- Dado que el programa presenta entre sus objetivos finales la mejora del medio ambiente y del entorno rural, fomentando la sostenibilidad y valorizando el patrimonio natural, la no realización del mismo conllevaría de forma obligada un mayor deterioro del medio ambiente comarcal.

- El deterioro de las economías rurales, por su elevada dependencia y escasa diversificación; en este sentido el Programa incide positivamente al fomentar la diversificación económica de las zonas rurales.
- El alejamiento de la calidad de vida rural respecto del estándar urbano.
- La regresión e insuficiente valorización del patrimonio cultural de los espacios rurales.
- La Programación obliga a la realización de un importante esfuerzo de cooperación entre los diferentes ámbitos administrativos nacionales y regionales; esta coordinación y cooperación es necesaria y valiosa, en todos los ámbitos, pero especialmente en el de medio ambiente, por su carácter horizontal.
- Por otro lado, el diseño y desarrollo del Plan de Zona obliga a un nivel de participación y cooperación de los agentes económicos y sociales más elevados del habitual.

En conclusión, debido a todos los factores descritos, la no realización del Plan de Zona tendría efectos claramente negativos sobre la conservación de los recursos y de los espacios naturales; asimismo provocaría un agravamiento de la tendencia a la despoblación y al abandono de los espacios rurales, generando en consecuencia, una mayor presión sobre los espacios urbanos y un mayor desequilibrio territorial.

Todos estos argumentos son algunos de los motivos por los que tanto desde el punto de vista medioambiental como de la sostenibilidad, la mejor alternativa posible es la realización del Plan de Zona de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Los Monegros frente a la no realización, sin obviar, que a pesar del marcado carácter conservacionista y proteccionista del medio ambiente que presenta el PDRS, algunas de las medidas son susceptibles de generar efectos negativos sobre el medio ambiente, por lo que para dichas actuaciones se han definido una serie de medidas preventivas para conseguir eliminar dichos efectos.

## 5. ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL

### 5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO

#### 5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN.

La Comarca de Los Monegros está conformada por 31 municipios, cuya superficie total es de 2.764.40 Km<sup>2</sup>. La capitalidad recae en el núcleo de Sariñena.

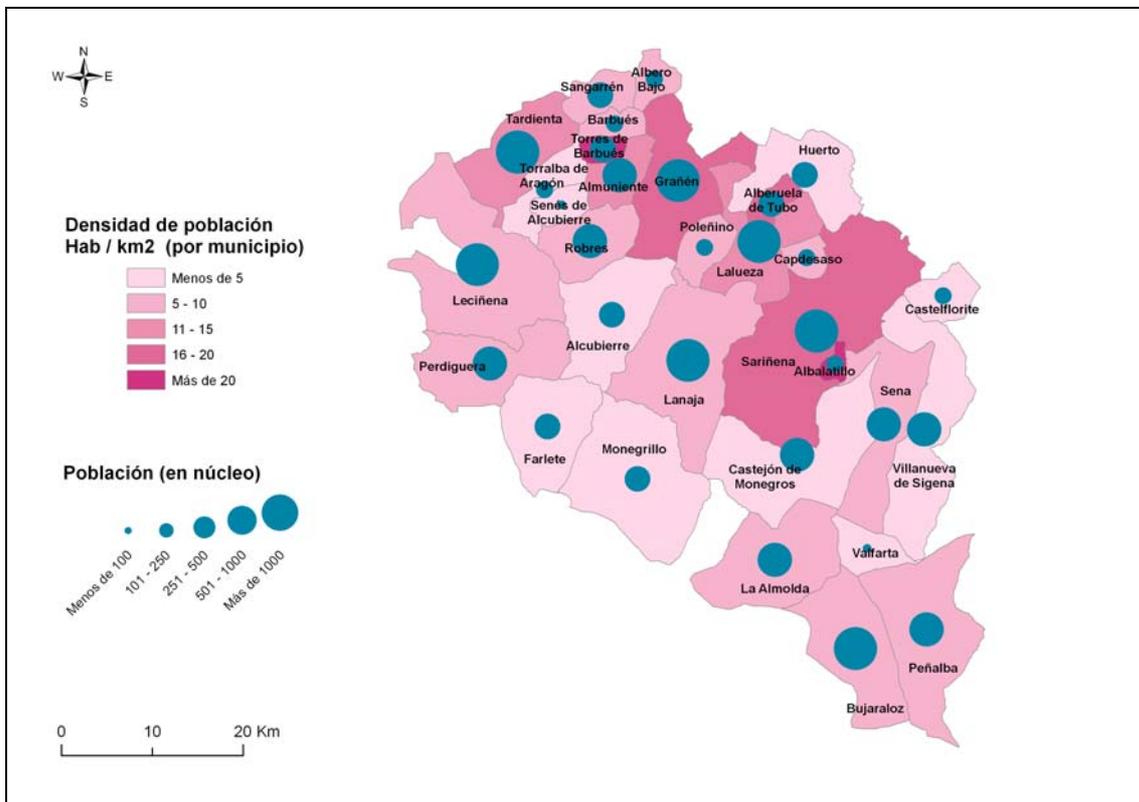
La población comarcal asciende, según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de Enero de 2009, a 21.230 habitantes, lo que representa un 1,5% de la población total aragonesa en esa misma fecha. Siguiendo los criterios demográficos en los que se basa la Ley para el Desarrollo Sostenible del medio rural para caracterizar las zonas rurales, cumple con los requisitos establecidos para ser calificada como tal. Siguiendo la tipología establecida en esta misma Ley, es una comarca “A revitalizar”, en un primer nivel de prioridad.

Comarca	Provincia	Calificación	Nivel de prioridad	Población (habitantes)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Municipios
Los Monegros	Huesca y Zaragoza	A revitalizar	Primer nivel	21.230	2.764,4	Albalatillo, Albero Bajo, Alberuela de Tubo, Alcubierre, Almolda (La), Almuniente, Barbués, Bujaraloz, Capdesaso, Castejón de Monegros, Castelflorite, Farlete, Grañén, Huerto, Lalueza, Lanaja, Leciñena, Monegrillo, Peñalba, Perdiguera, Poleñino, Robres, Sangarrén, Sariñena, Sena, Senés de Alcubierre, Tardienta, Torralba de Aragón, Torres de Barbués, Valfarta y Villanueva de Sigena

Tabla 3: Delimitación y calificación de la comarca de Los Monegros

### 5.1.2. POBLACIÓN

En la actualidad, en el sistema de poblamiento de Los Monegros no existe una fuerte concentración de población en un único municipio. El 60 % de la población se reparte entre Grañén, Lalueza, Lanaja, Sariñena, Tardienta, Bujaraloz y Leciñena, siendo los únicos siete términos municipales que tienen más de 1.000 habitantes empadronados (Mapa 1). Debido al fuerte retroceso experimentado por la población “en diseminado” durante el siglo XX, menos del 1% todavía reside en entidades de este tipo.



Mapa 1: Densidad Población

La contracción demográfica en esta comarca es continua desde la segunda década del siglo XX y se extiende hasta los albores del siglo XXI (gráfico 1). Se trata de una de las poblaciones más despobladas de la comunidad aragonesa por lo que la UNESCO la considera desierto demográfico. En el último siglo, la comarca ha perdido más de 10.000 habitantes, concentrándose las pérdidas, sobretudo, en las entidades

menos pobladas y en las localizadas “en diseminado”. Si bien hay casos particulares como el del municipio de Perdiguera en el que su población se ha visto aumentada en los últimos 10 años. Este grave problema demográfico se intentó paliar mediante la creación de 10 nuevos pueblos de colonización. A pesar de ello, en este período, se ha asistido a la desaparición del sistema socioeconómico rural tradicional.

A partir del año 2000, las cifras globales de población comenzaron a estabilizarse en torno a 21.000 habitantes. La densidad de población, de 7,6 hab/Km<sup>2</sup>, es una cifra muy inferior a la media aragonesa.

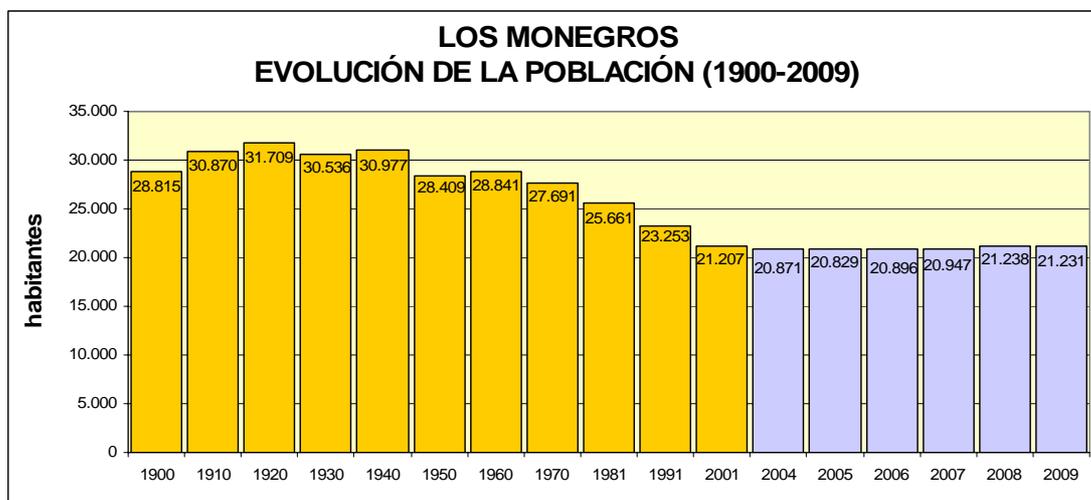


Gráfico 1: Evolución de la población 1900-2009

Estructuralmente, los aportes demográficos recientes que han estabilizado las cifras de población la han rejuvenecido, pero ésta todavía presenta signos de envejecimiento evidentes, que se presentan en relación a la media aragonesa:

- un 27,2% de la población tiene más de 65 años, frente al 19,6% regional
- la edad media es de 47,5 años, mientras que la media aragonesa es de 43.
- la tasa global de dependencia está dominada por el peso de la población anciana y supone un peso de 58,9, un valor muy superior a la cifra del 49,2 regional.

La estructura demográfica actual por sexo y edad se sintetiza en la pirámide de población que se presenta a continuación.

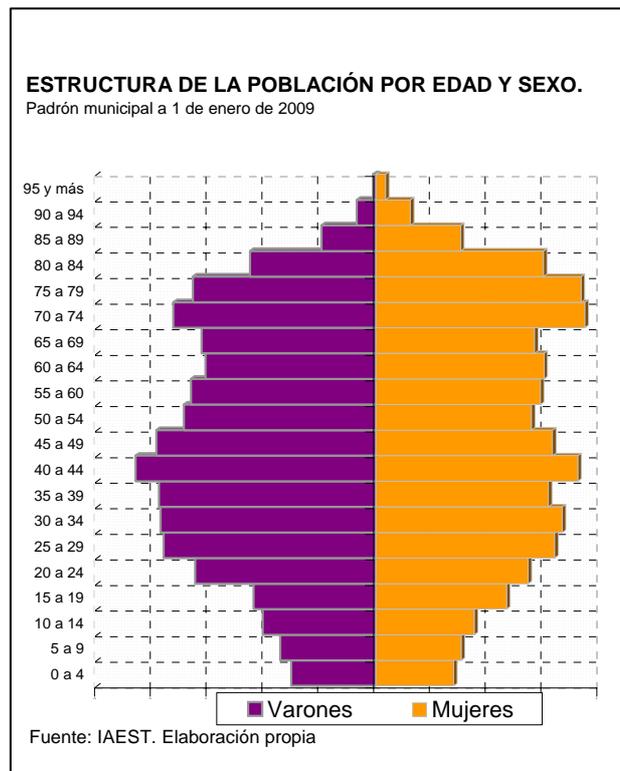


Gráfico 2: Pirámide de población de 2009

La silueta de la pirámide (Gráfico 2) muestra una población madura - envejecida y ligeramente masculinizada. Se registra un mayor predominio de los hombres en los estratos intermedios de esta pirámide y de las mujeres en la cúspide, a partir de los 75 años. Las diferencias, como ya se ha citado previamente, son especialmente acusadas en edades adultas por lo que, en el cómputo general, por cada 100 hombres se contabilizan 93,4 mujeres; un valor muy bajo si se considera que la media aragonesa, próxima al equilibrio, es de 99,7.

El crecimiento real de la población ha garantizado ganancias demográficas desde principios del siglo XXI, debido a los aportes que supone la inmigración, fundamentalmente extranjera. El aporte de la inmigración resulta superior a las pérdidas manifestadas por el crecimiento vegetativo y por la emigración.

La población extranjera representa un 8,9% (1.900 personas) del total de la población comarcal. La nacionalidad más frecuente es la rumana (856 personas), la cual constituye el 45% del total del contingente inmigrante. La inmigración es frecuentemente masculina, en edad de trabajar.

En cuanto al número y tipología de viviendas, según la clasificación del Censo de Población y Viviendas de 2001, muestra un número importante de viviendas vacías en la comarca: 1.338, que representan un 12,5% del total de las viviendas registradas. Por su parte, las primeras viviendas son las más numerosas: 7.435, que representan el 69,8% y las secundarias, que se han incrementado en los últimos años, son 1.823, el 17%. El 0,4% restante están catalogadas como “otro tipo”.

### **5.1.3. ECONOMÍA**

La comarca de Los Monegros registra en 2006 una renta bruta disponible de 265.486.638 euros, lo cual representa una aportación final a la renta bruta disponible de Aragón del 1,3%. Por su parte, la renta bruta per cápita de 12.505 euros es un 8% inferior a la media aragonesa.

Las cifras de desempleo ascienden a 629 personas en 2009, lo cual representa una tasa del desempleo del 9,2%, afectando de manera especial a la población masculina (56% de los parados). El número de parados ha experimentado un ligero incremento en los últimos diez años y muy especialmente desde 2007, afectando intensamente a todos los sectores económicos de la comarca, desde el sector servicios, con un 46,4%, al 9,9% de la agricultura, pasando por el 23,8% de la construcción y el 14,9 de la industria.

El mercado de trabajo actual muestra un cierto equilibrio en la representación de todos los sectores económicos en cuanto al número de afiliados a la Seguridad Social (Mapa 2). Sin embargo, en aportación al VAB es el sector servicios el que predomina sobre el resto de actividades (Gráfico 3). En algunos municipios, sobre todo en los de menor tamaño, la agricultura supone el sector con mayor número de afiliados a la seguridad social. La industria tiene un peso específico pequeño en la comarca, solo en algunos municipios tiene una importancia mayor, como es el caso de Leciñena, Sariñena o Tardienta.

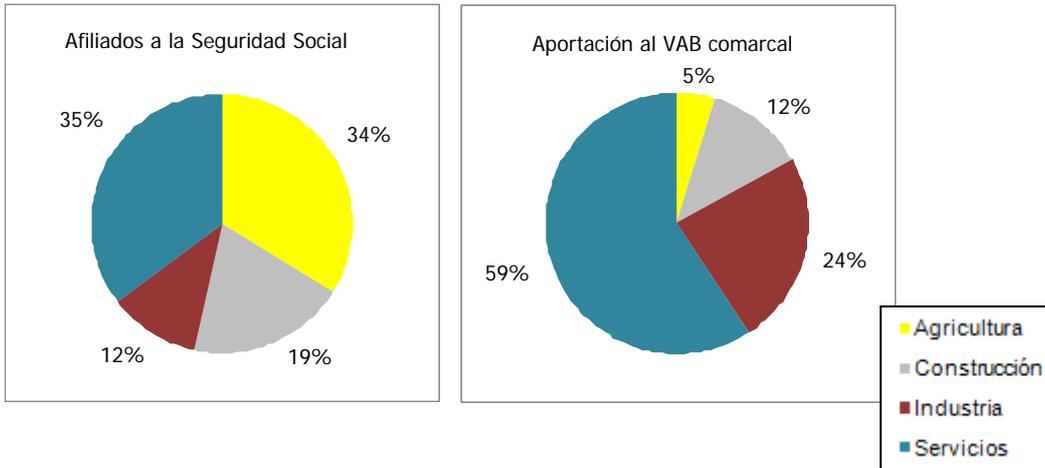
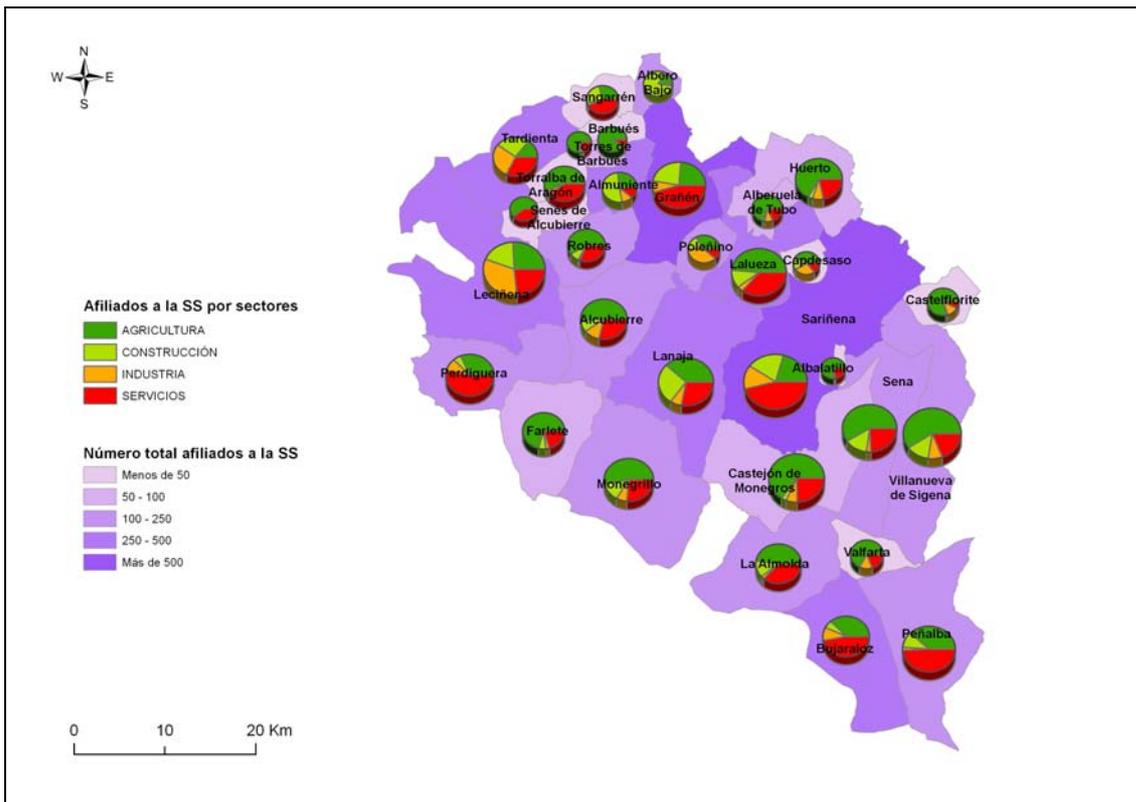
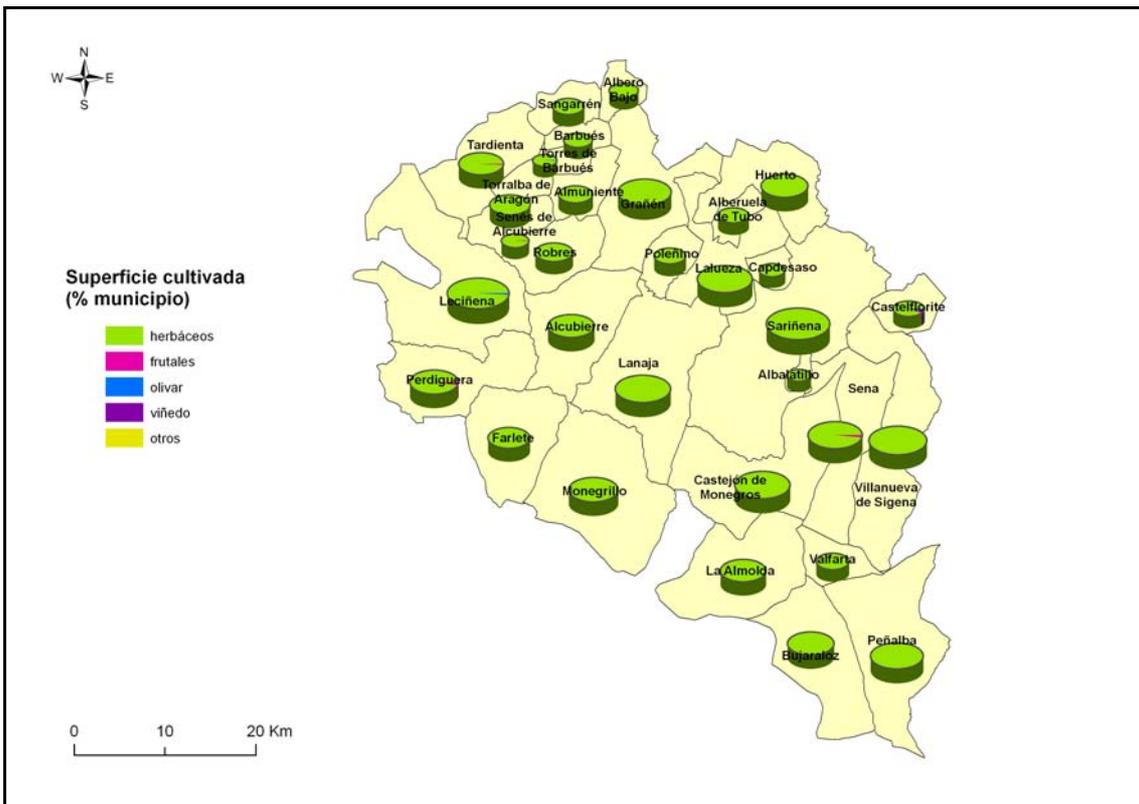


Gráfico 3: Distribución por sectores del mercado laboral, según la aportación del VAB comarcal y según el número de altas en la Seguridad Social (2009)



Mapa 2: Afiliaciones a la Seguridad Social

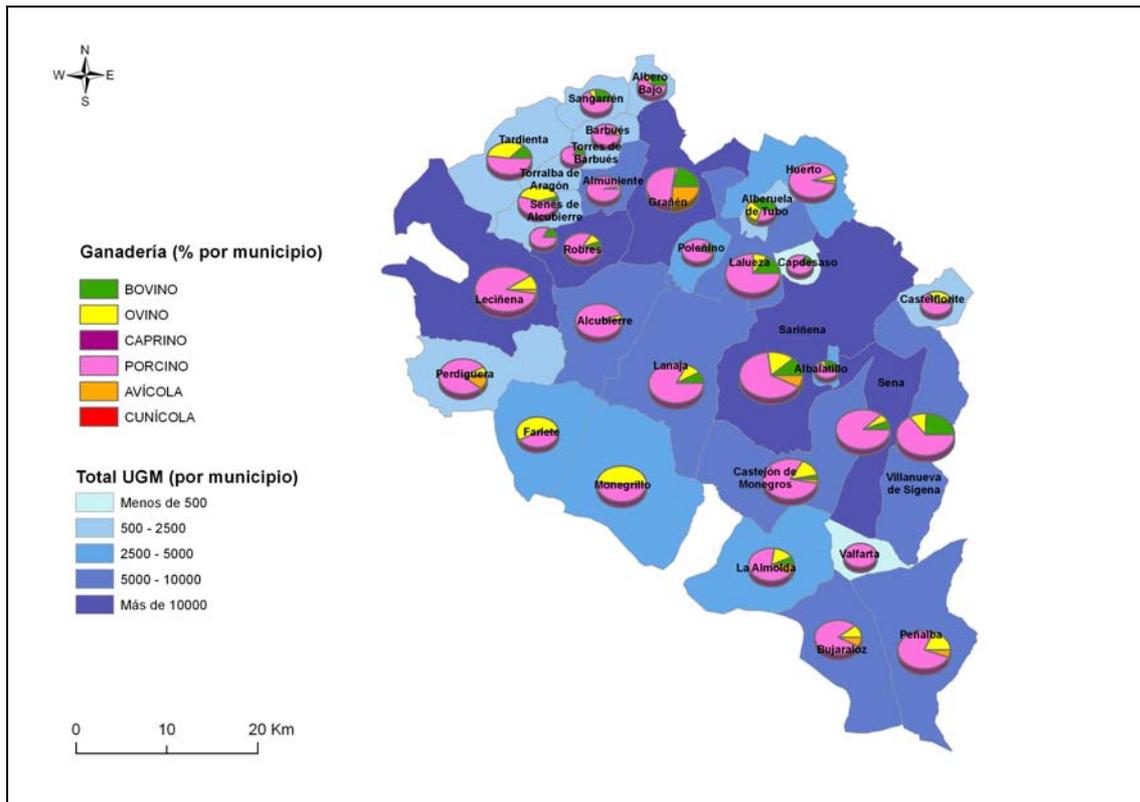
El sector agrario tradicional se ha basado en cereal de trigo y cebada en tierras tanto de secano como de regadío y en la ganadería. Sin embargo, con la llegada del Canal de Riegos y con él de las tierras de regadío, se produjo una transformación en los cultivos. El 69,7% de la superficie está destinada a producción agrícola de la cual un 67% es secano y un 33% regadío. La mayor parte de los cultivos son herbáceos (Mapa 3).



Mapa 3: Agricultura

En cuanto a la ganadería (Mapa 4), el sector del porcino es el que más peso tiene en la comarca, sobre todo se concentra en municipios como Sariñena, Leciñena, Robres y Grañen. Históricamente la comarca se ha concentrado en explotaciones de ganadería lanar; y aunque la cabaña no es excesivamente grande, tiene mucha importancia social, ya que supone una actividad complementaria para los agricultores. El sector industrial ha tenido escaso desarrollo en la comarca, y se ha producido en paralelo a la mecanización agrícola. En cuanto al sector servicios, en los últimos años

se ha incrementado notablemente la infraestructura turística, un segmento que crea un gran número de puestos de trabajo sobre todo entre los jóvenes y las mujeres.



#### 5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES

Los servicios sanitarios de la comarca (ver Tabla 4 y Mapa 5) se basan en la existencia de 41 consultorios de Atención Primaria y 3 centros de salud localizados en Grañén, Sariñena y Bujaraloz. En caso de requerirse atención hospitalaria se debe acudir a Zaragoza y Huesca. En lo que concierne a las dotaciones asistenciales de tipo social, considerando el elevado grado de envejecimiento y el incremento a corto plazo del número de ancianos, la valoración general podría calificarse de mejorable.

Los servicios sanitarios y sociales se presentan en la tabla siguiente:

<b>Sanidad</b>	<b>Nº</b>
<b>Farmacias</b>	20
<b>Equipo de Atención Primaria</b>	
Centros de Salud	3
Consultorios	41
<b>Dotación de personal</b>	
Médicos de Familia	19
Pediatras	2
<b>Servicios sociales</b>	<b>Nº</b>
Servicios sociales comunitarios	1
Residencias para mayores	3
Plazas para mayores en residencias	187
Centros de día para personas mayores	1
Plazas en centros de día para personas mayores	30
Hogares para personas mayores	14

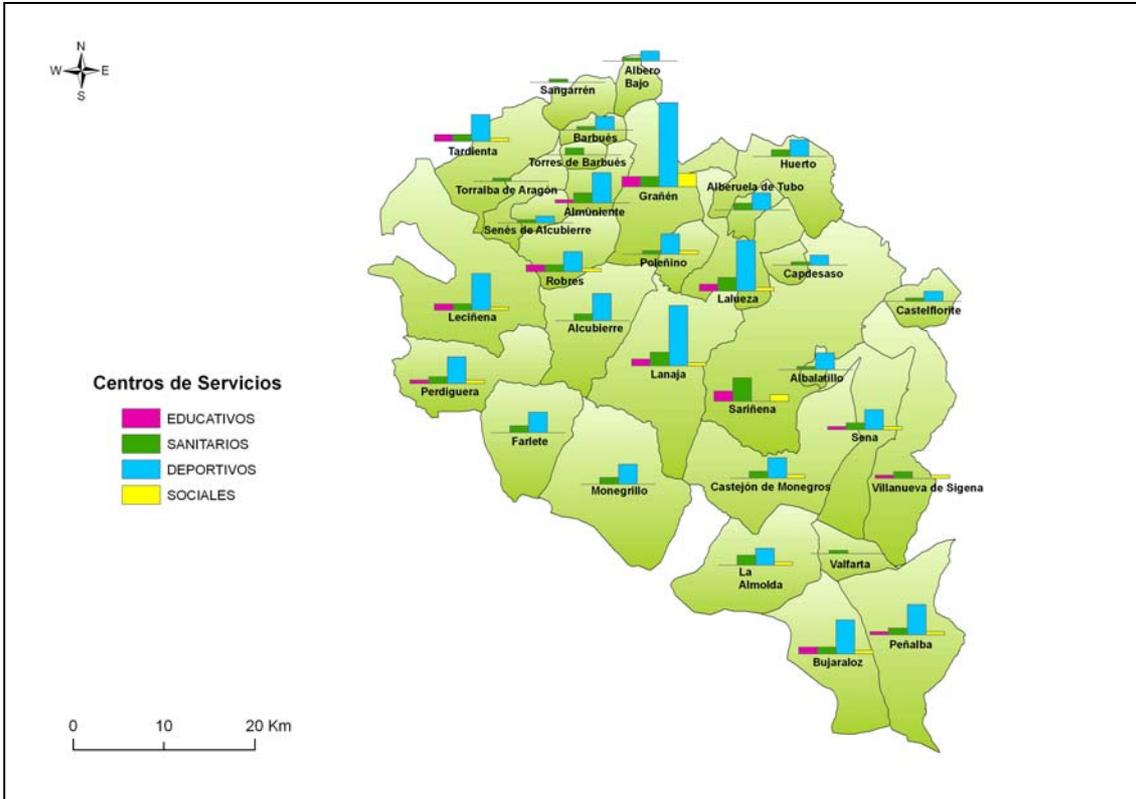
Tabla 4: Servicios sanitarios y sociales (2007-2008) (IAEST)

Las instalaciones culturales (ver Tabla 5 y Mapa 5), centradas en la Encuesta de Bibliotecas, muestra la existencia de 14 bibliotecas públicas. No existen instituciones de enseñanza superior ni especializada, por lo que para ampliar su formación académica a partir de los 18 años, los estudiantes se desplazan a otros lugares con estos servicios, fundamentalmente, por orden, a Zaragoza y Huesca (de los 871 estudiantes que en 2001 salieron de la comarca el 91,6% eligieron alguno de estos destinos).

Las infraestructuras culturales y deportivas se enumeran en la tabla siguiente:

<b>Cultura</b>	<b>Nº</b>
<b>Bibliotecas</b>	
Central de CCAA	0
Públicas	14
No especializadas	0
Instituciones de enseñanza superior	0
Especializadas	0
<b>Instalaciones deportivas</b>	<b>Nº</b>
Aeródromos	1
Áreas de actividad aérea	1
Áreas de actividad terrestre	2
Campos de fútbol	21
Campos de tiro	2
Circuitos de motocross	2
Espacios pequeños y no reglamentarios	36
Frontones	12
Pabellones polideportivos	5
Piscinas aire libre	29
Pistas de padel	1
Pistas de petanca	11
Pistas de tenis	8
Pistas polideportivas	36
Salas	25

Tabla 5: Instalaciones de cultura (2006) y deportivas (2005) (IAEST)

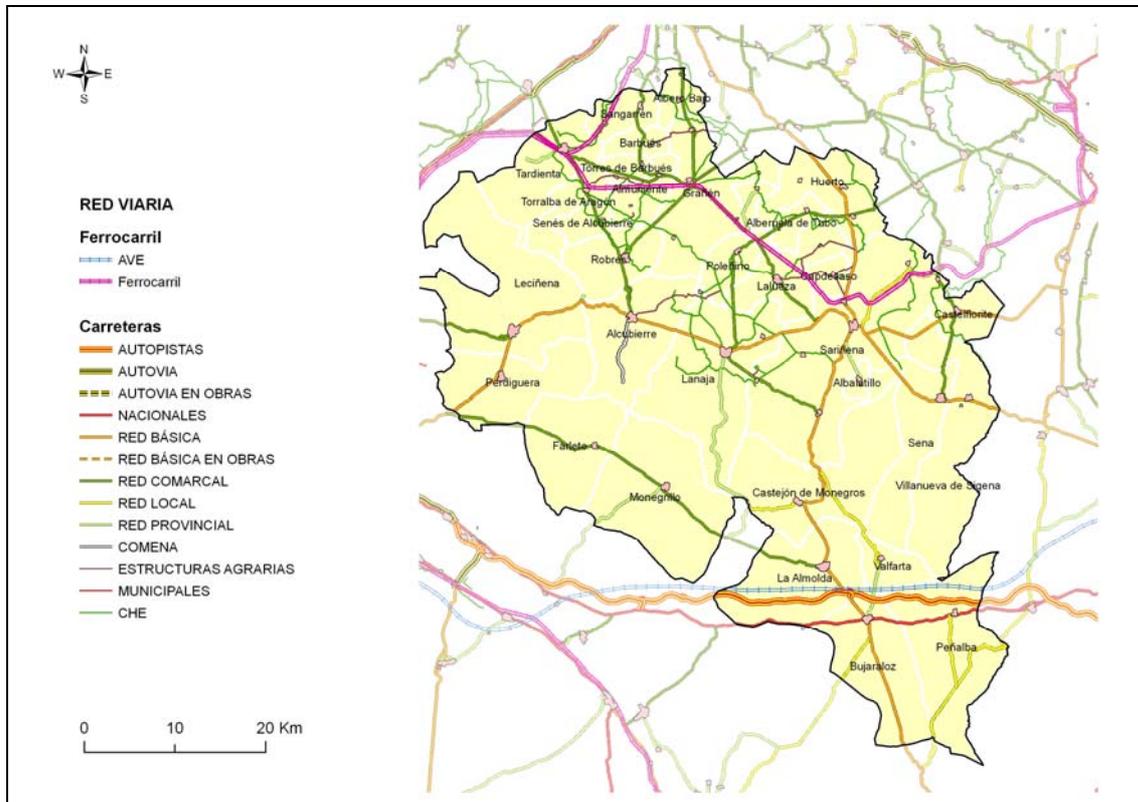


Mapa 5: Centros de servicio

### 5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA

La red viaria en la comarca (Mapa 6) se encuentra presidida por dos ejes principales que atraviesan la comarca por su parte Sur: la AP-2 y la N-II, que unen Madrid con la Junquera. En torno a ambas, se desarrolla una red viaria de inferior categoría: regional, comarcal y local que completa las comunicaciones en sentido este-oeste y norte-sur: A-129, A-131 y A-230.

En cuanto a sus comunicaciones por vía férrea, destaca la parada del AVE en Tardienta, en su conexión Huesca-Zaragoza-Madrid. Existen paradas de línea de media distancia en Grañén, Poleñino-Marcén y Sariñena.



Mapa 6: Red viaria

En la actualidad existen doce estaciones de depuración de aguas residuales. Por otra parte, los niveles de abastecimiento de agua corriente y servicios básicos a la población, se encuentran cubiertos para más del 99,4% de los edificios existentes.

### 5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO

La historia de Los Monegros se remonta a los yacimientos prehistóricos que han dejado su huella en el tiempo. También se tiene constancia de la ocupación romana, ya que por la comarca atravesaba un tramo de la Vía Augusta. De la época islámica quedan algunas fortificaciones en el sistema de riego y en muchos topónimos, como Almuniente. El mudéjar es palpable en Alcobierre, Leciñena y Perdiguera. La actividad industrial de los siglos XVI al XVII destacó en este territorio con los trabajos textiles y el largo proceso desamortizador, que trajo consigo la privatización de buena parte de los montes que después se convirtieron en campos de cereal y más tarde en regadíos. El posterior desarrollo del ferrocarril y el impulso colonizador trajeron consigo la

creación de nuevos pueblos como la Cartuja de Monegros. Sin duda, un capítulo esencial de la historia monegrina fue el proceso de diseño y construcción de obras hidráulicas, que se aceleró a lo largo de los últimos años del siglo XIX y principios del siglo XX.

Los bienes pertenecientes al Patrimonio Histórico Español están regulados por una normativa específica fundamentalmente contenida en la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio. La Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales, a través de la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, es responsable del mantenimiento y actualización del Registro General de Bienes de Interés Cultural y del Inventario General de Bienes Muebles, donde se recoge la información de los bienes que las Comunidades Autónomas o el Estado han decidido establecer algún tipo de protección.

La protección del Patrimonio Cultural Aragonés se regula además de por la normativa española, por la *Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés*.

Dentro de los bienes existentes, esta ley contempla una categoría máxima de protección: **Bienes de Interés Cultural**, que incluye Monumentos, Conjuntos de Interés Cultural (Conjuntos, Sitios y Jardines Históricos, Zonas Paleontológicas y Arqueológicas y Lugares de interés Etnográfico), además de los Bienes Muebles, los Inmateriales (actividades tradicionales y Patrimonio Etnográfico) y del Patrimonio Documental y Bibliográfico. Aquellos bienes que no reúnen las condiciones para clasificarse como Bien de Interés Cultural se clasifican en dos categorías: **Bienes Catalogados** y **Bienes Inventariados**.

Los bienes de interés cultural presentes en la comarca se recogen a continuación, también zonas arqueológicas y otros bienes con otras clasificaciones. En el anexo 2 se incluye la carta arqueológica y paleontológica de los bienes culturales de la comarca con la localización de los bienes.

- **Bienes de Interés Cultural- Monumentos:**

**Villanueva de Sigena:**

- Real Monasterio de Santa María de Sigena: El Monasterio de Santa María de Sigena fue una fundación real realizada por voluntad y deseo de la reina doña Sancha de Castilla, esposa del monarca aragonés Alfonso II, hacia 1188. Del antiguo monasterio hoy sólo se conserva el templo y una pequeña parte del claustro.
- Casa natal de Miguel Servet: Se trata de la casa en la que Miguel Servet, ilustre sabio aragonés, vivió sus primeros años de vida junto a su familia. En la actualidad es la sede del Instituto de Estudios Sigenenses.

**Sariñena:**

- Cartuja de Nuestra Señora de las Fuentes: La Cartuja de Nuestra Señora de las Fuentes, también conocida como La Cartuja de los Monegros, fue el primer monasterio cartujano fundado en el Reino de Aragón y el decimoquinto en el territorio español.

**Sangarrén:**

- Castillo: Es un palacio-fuerte rodeado de un recinto amurallado y, posiblemente, sus dependencias y edificios anexos se extendieran dentro de él en dirección al caserío. Su estado original ha sido muy alterado a lo largo del tiempo, lo que hoy tenemos es un amplio patio de acogida y, al fondo del mismo, la construcción de planta rectangular, de unos 22 x 8, 5 m.

**Torralba de Aragón:**

- Iglesia de San Pedro: La iglesia de San Pedro en Torralba de Aragón es un edificio de estilo gótico tardío que sufrió varias reformas en época renacentista, ya en el siglo XVI.

**Bujaraloz:**

- Cruz de Ciar: Construida en la salida a Valfarta, frente al campo de fútbol, se alza dentro de un pequeño jardín. Es una cruz moderna que seguramente suplente a otra más antigua que señalaba el camino.

- Peirón de la Virgen del Pilar: Levantado en la plaza situada detrás de la iglesia parroquial.

**Castejón de Monegros:**

- Castillo ermita de San Sebastián: La ermita de San Sebastián se aloja dentro de los restos de un antiguo castillo medieval, del que existen noticias ya en 1211.
- Crucero.
- Acueducto la madre: El Acueducto “La Madre” es una obra de arquitectura civil de autoría y época de construcción desconocidas. Se encuentra en el centro de tres valles, en un paraje bastante árido.

**Callén:**

- Cruz de término: Se trata de un pilar de sección cuadrada (4 mt) de tres cuerpos sobre un plinto cuadrangular que apoya en dos escalones de obra reciente.

**Monegrillo:**

- Peirón de San Antón: Situado en el antiguo camino de Zaragoza (hoy un amplio campo de labor), a la altura del Km. 23,800 de la carretera de Zaragoza a La Almolda y a unos 500 m. de ésta, campo adentro.
- Peirón de San Gregorio: Lo encontramos a unos 300 m. antes de llegar a la población y en el mismo camino que el de san Antón y su bifurcación con el antiguo camino de Nuez de Ebro. Poco queda de este prisma cuadrado.
- Peirón de la Virgen de los Dolores: Emplazado al margen del viejo camino a Farlete y a la ermita de san Benito, a unos 500 m. de la población, se levanta sobre un pequeño peñasco de yeso.
- Peirón de Santa Bárbara: Se levanta en un margen de campos sin cultivar en el camino a la Balsa Buena, también antiguo de la Venta de Santa Lucía.

**Albero Bajo:**

- Castillo: El conjunto tiene una planta rectangular de aproximadamente 26 x 16 metros. Este castillo palacio conserva únicamente su parte baja, de sillería, ya que el resto ha sido transformado.
- Castillo Palacio de los Se y Castro

**Barbués:**

- Castillo de Barbués: El palacio se ubica en un extremo de la población. Está construido con sillares, y en algunas partes presenta un talud en su base o arranca directamente de la roca. Es de planta es pentagonal.

**Farlete:**

- La Torraza: Esta torre fue construida probablemente por los Cornel, señores de la vecina Alfajarín, ya que Farlete se integró en los dominios de la familia a finales del siglo XIII. El motivo de su construcción fue el de servir de refugio pues la población se asienta en llano.

**Huerto:**

- Castillo de Huerto: Sabemos de la existencia de este lugar desde 1276 aunque hasta 1408 no sabemos nada de él, cuando Pedro de Urgel legó a su hijo segundo la baronía de Entenza junto con Huerto. Posteriormente, en 1472, pertenecía a Pedro de Altarriba.

**Leciñena:**

- Viacrucis.
  - **En la categoría de zona arqueológica:**

**Alberuela de Tubo:**

- Castillo de Alberuela: Según los investigadores de este yacimiento, esta construcción responde a la tipología de las fortificaciones de altura o "husun" y es contemporánea a las de la Iglesieta de Usón o al castillo de Piraces, y también a las fortificaciones de Huesca y Balaguer.

**La Almolda:**

- Castillo de La Almolda: La Almolda es una población de origen árabe por lo que su castillo sería construido tal vez en el siglo X. Fue conquistada por Alfonso I en 1118.

**Marcén:**

- Castillo de Marcén: De este castillo se sabe muy poco, únicamente que su tenencia la tenía Mango Jiménez en 1102.
  - **En la categoría de Inmuebles catalogados:**

**Albero Bajo:**

- Iglesia de Nuestra Señora de la Rosa: La iglesia de Nuestra Señora de la Rosa es una construcción de medianas proporciones con fábrica de sillar de piedra arenisca bien escuadrado. Fue construida a finales del s.XII en estilo tardorrománico de transición al gótico y ampliada en la zona de los pies en el 1884.

**Leciñena:**

- Torre de la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción

**Alcubierre:**

- Iglesia de Santa Ana

**Sena:**

- Casa Consistorial
- Ex Colegio de Carmelitas

**Perdiguera:**

- Iglesia de la Asunción de Nuestra Señora

**Sesa:**

- Iglesia San Juan

- **En la categoría de Inmuebles:**

**Bujaraloz:**

- Ermita Virgen de las Nieves.

**La Almolda:**

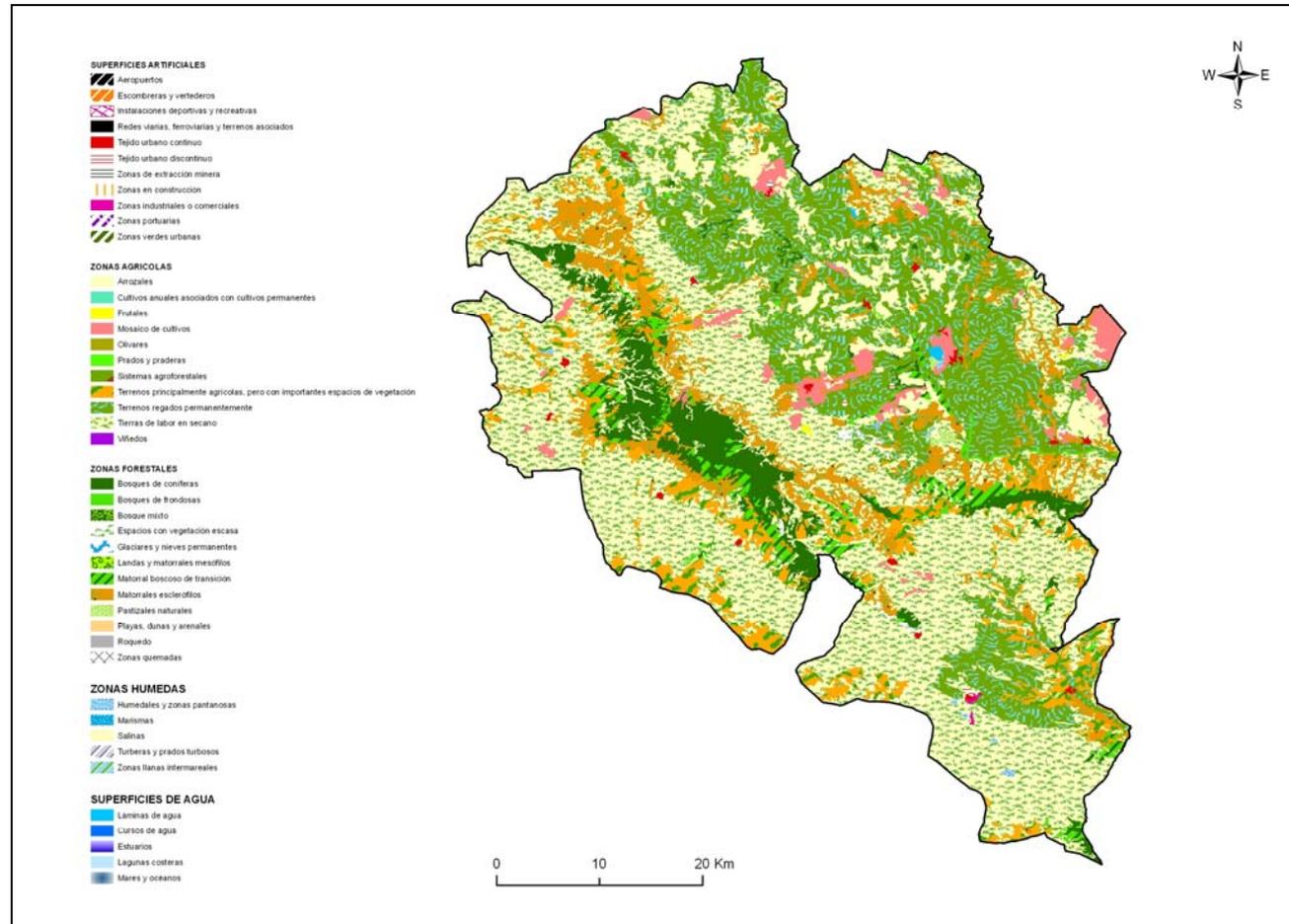
- Ermita Santa Quiteria
- Iglesia Espíritu Santo
- Pozo de la Val

Tal y como se ha mencionado, se incorpora en el anexo 2, la información disponible en la carta arqueológica de Aragón, sobre bienes presentes en la Comarca de los Monegros. Un total de 705 bienes, incluyendo la carta paleontológica, con 24 bienes paleontológicos

Cabe destacar que no se localiza ningún Parque Cultural dentro de la Comarca de Los Monegros

En todo caso se deberá tener en cuenta la ubicación de todos los bienes para que no resulten afectados por el desarrollo de las distintas acciones. En el caso de que los proyectos planteados se realicen sobre Bienes Culturales protegidos (BIC; Catalogado o inventariados) declarados o yacimientos arqueológicos o paleontológicos, será necesario, según el caso, informe y autorización cultural.

**5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL**



Mapa 7: Usos/ocupaciones del suelo

De acuerdo al mapa de usos del suelo CORINE, se diferencian no más de seis tipos de paisajes en una comarca con clara vocación agrícola:

- 1) Tierras de labor, que ocupan prácticamente el 80% del territorio.
- 2) Bosques, situados en las zonas altas de las Sierras de Alcubierre y Tramaced.
- 3) Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea bordeando las zonas boscosas a altitudes inferiores.
- 4) Espacios abiertos con poca o nula vegetación en zonas con mayor incidencia de la erosión.
- 5) Aguas continentales, destacando la Laguna de Sariñena.
- 6) Zonas urbanas, repartidas más o menos equitativamente por toda la comarca, aunque con mayor presencia en la mitad norte y menor en la mitad sur y oeste, por sus condiciones climáticas más extremas y presencia de suelos más pobres.

El paisaje predominante es la estepa (Mapa 7), situada entre los 300 y 400 metros de altitud, con horizontes abiertos junto a extensos campos de cereal.

En la estepa destaca la vegetación arbustiva de matorral de jarillas, romero, o bien los pastizales de gramíneas con albardín. Destaca la ausencia de árboles. La estepa cerealista es el hábitat de especies tan singulares como la avutarda y el sisón o la ganga y la ortega. Este hábitat es punto de nidificación del cernícalo primilla, especie que posee en Monegros uno de los núcleos poblacionales más importantes del valle del Ebro.

En la Sierra de Alcubierre el bosque típico es el pinar de pino carrasco. El pinar no es un bosque denso pero sí posee un importante sotobosque de especies esclerófilas como la coscoja o sarda, el espino negro, la sabina negral, el enebro, el lentisco y arbustos espinosos como la salvia y el romero. Este tipo de bosque es muy importante porque evitan la erosión del suelo.

Las lagunas saladas se asientan sobre una plataforma estructural entre los 300 y 360 metros de altitud. Esta plataforma está compuesta por delgados estratos calizos alternando con yesos y margas, en una extensión de unos 250 km<sup>2</sup>.

Un fenómeno de los valles en la zona es la inversión térmica, con nieblas y bajas temperaturas persistentes durante el invierno, se asienta el sabinar de sabina albar. Esta sabina es una conífera de hoja perenne, resistente a las bajas temperaturas y al fuerte viento y llega a formar bosques abiertos, como en Monegrillo. El sabinar ha sido en ocasiones talado para cultivar y también explotado para la obtención de madera. El sabinar crea en su interior un microclima más benigno que la estepa, por lo que origina condiciones favorables para la fauna.

## **5.2. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO Y DEL MEDIO BIÓTICO**

### **5.2.1. MEDIO FÍSICO**

#### CLIMA

El clima de la Comarca de los Monegros es de tipo Mediterráneo continental o de tipo Seco estepario en la zona suroccidental y se caracteriza por ser un clima semiárido con escasas precipitaciones que se concentran sobre todo en otoño y primavera y sus veranos e inviernos son extremos.

Las precipitaciones se ven condicionadas por la barrera que forman las cadenas montañosas próximas para los vientos húmedos. Así, se crea una zona donde las lluvias oscilan entre los 300 a 400 mm de media anual, aunque hay años que no se rebasan los 200 mm.

Las temperaturas oscilan entre los 6 a 8°C de media en invierno, con mínimos por debajo incluso de los -5°C, producto de las inversiones térmicas que tienen lugar en los fondos de los valles y que se pueden prolongar días e incluso semanas. En verano, por el contrario, se alcanzan fácilmente los 40°C, junto con fuertes insolaciones y vientos resecos con gran capacidad de evaporación.

#### GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La historia geológica de la comarca se remonta a unos 40 millones de años, tras la orogenia alpina, cuando se forma la gran cubeta endorreica que recibe los sedimentos provenientes de la erosión del Pirineo. Durante el Mioceno, los ríos acarrearán partículas que se iban depositando ordenadamente (gravas, arenas, arcillas, yesos y sales). A finales del mioceno, el lago interior encontró salida al mar Mediterráneo, lo que supuso su paulatino vaciado y el comienzo de la formación del actual relieve monegrino, cuyo resultado final es un relieve vertebrado en torno a la Sierra de

Alcubierre, coronada por plataformas estructurales o planas, y rodeada por cerros testigo o antecerros. Las laderas alojan estrechos barrancos y valles o “vales” de fondo plano que pueden presentar nuevas incisiones erosivas.

Predominan los materiales del Oligoceno medio al Mioceno, que se disponen subhorizontales en amplias estructuras de plegamiento y con unos ejes paralelos al cauce actual del río Ebro. Los materiales pliocuaternarios están constituidos principalmente por gravas con encostramiento superficial, lo que favorece la preservación del relieve. Sin embargo, la posterior acción de la red fluvial cuaternaria ha conseguido erosionar estos depósitos. El Cuaternario se encuentra representado por depósitos de vertiente, de relleno de valle, además de glaciares y terrazas que son los más extensos, y están formados por gravas, arenas y lutitas.

La acción del agua, el clima y las características litológicas y estructurales de los materiales, son los principales factores que determinan los distintos paisajes que se observan en los Monegros. Las morfologías más características son los valles de fondo plano, cuyo relleno está constituido principalmente por limos y cantos rodados de yeso. Las terrazas fluviales y los glaciares son acumulaciones detríticas compuestas por gravas, arenas y arcillas. Las terrazas son de origen fluvial.

El modelado que preferentemente se desarrolla en Monegros sobre los yesos es el de laderas desnudas sin apenas recubrimiento de detritus, aunque normalmente, en las partes bajas de la vertiente aparece una cubierta de limos yesíferos que enlaza con los valles de fondo plano. En las exposiciones Norte, aparecen laderas cubiertas que muestran un recubrimiento vegetal relativamente denso.

## HIDROLOGÍA

La hidrología de esta comarca está jerarquizada principalmente en torno al río Alcanadre, afluente del Cinca. El río Alcanadre recibe las aguas del río Flumen en Albalatillo y anteriormente las del Guatizalema en Huerto. Son todos ellos ríos que nacen en las Sierras Exteriores pirenaicas, con un régimen pluvial y caudal muy irregular que presenta en su régimen natural importantes crecidas, principalmente en otoño y primavera, en momentos de largos periodos de lluvias. Actualmente, sus caudales están muy alterados por los retornos de regadío, presentando en sus cursos bajos caudales muy elevados en verano. El resto de cauces de la comarca,

principalmente aquellos que descienden de la Sierra de Alcubierre tanto hacia el norte como hacia el sur, son barrancos temporales de corto recorrido pero con gran poder erosivo en épocas de tormentas, principalmente a finales de verano y otoño. Finalmente, el sureste de la comarca está drenado por el barranco de Valcuerna, que desemboca directamente en el Ebro (Embalse de Mequinzenza).

Cabe destacar también los fenómenos endorreicos existentes en la mitad sur de la comarca, llamados Saladas, de escasa superficie, y, de mayor entidad, la Laguna de Sariñena y la Balsa de la Estación, que actualmente han visto incrementadas sus superficies por efecto de los retornos de regadío.

#### ESTADO DEL SUELO (ZONAS EROSIVAS Y SUELOS CONTAMINADOS)

En esta comarca no hay presencia de suelos con alta carga de contaminación, aunque sin embargo, la fuerte carga ganadera en la zona oriental de la comarca, con presencia de numerosas instalaciones dedicadas a la ganadería porcina, implica un alto riesgo de contaminación por la utilización de purines como abono para la agricultura.

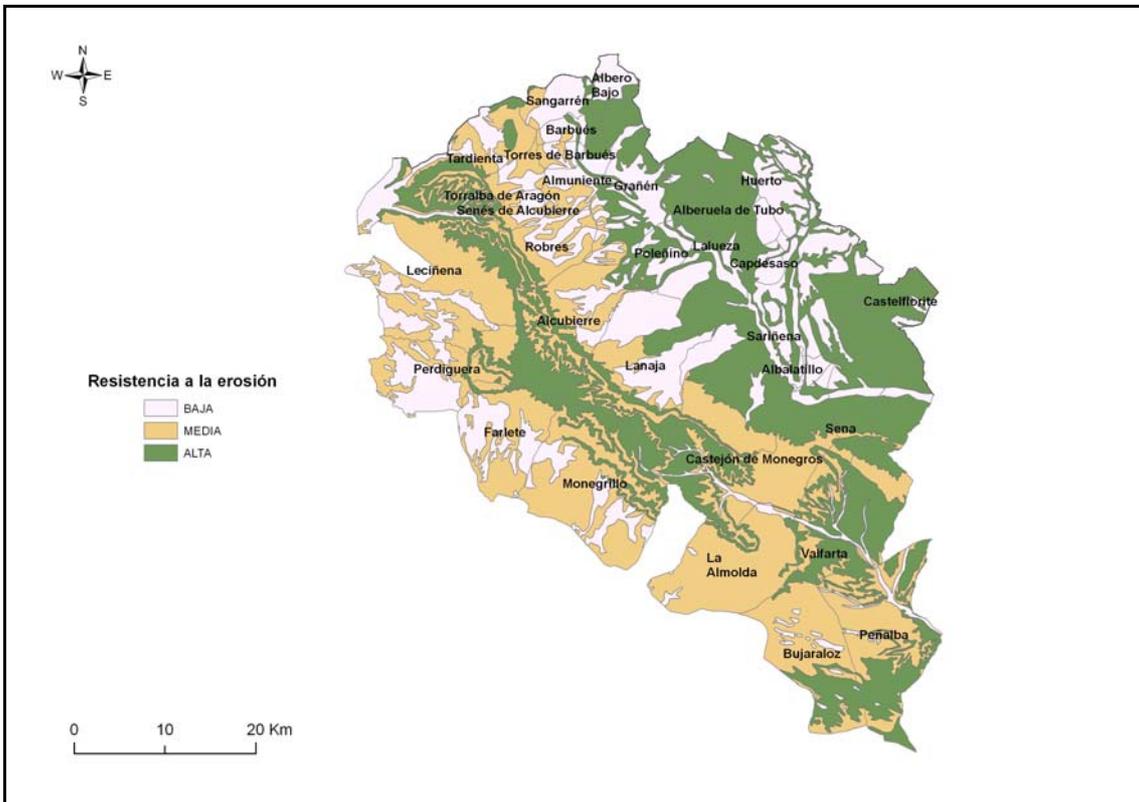
En lo que se refiere al suelo (Mapa 8), es esencialmente un recurso no renovable y su pérdida plantea graves consecuencias medioambientales.

La pluviometría de la zona es escasa y queda comprendida entre los 300 y 400 mm, siendo frecuente el régimen tormentoso lo que, a la vez que dificulta la absorción de agua, produce una mayor erosión del suelo. El viento, de dirección dominante NW-SE, es además el causante de la escasa nubosidad de la comarca que a su vez priva al suelo de una importante cubierta protectora, con lo que se ven acentuadas las temperaturas extremas y los procesos de evaporación.

Todas estas características climatológicas actúan como un factor limitante para la conservación del suelo. Es importante adoptar medidas para conservar este recurso a través del mantenimiento de su cobertura vegetal natural, ya que ésta favorece la infiltración del agua y mejora la estructura del suelo, lo que permite hacer frente a los procesos erosivos.

La Comarca de los Monegros no presenta Zonas Vulnerables relativas a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias según la Directiva del Consejo 91/676. No existen superficies

territoriales cuya escorrentía o filtración afecten o puedan afectar a la contaminación por nitratos de las aguas.



Mapa 8: Resistencia a la erosión

## 5.2.2. MEDIO BIÓTICO

### UNIDADES DE VEGETACIÓN

La Comarca de los Monegros se caracteriza por una gran diversidad de flora, aunque aparece representada en pocos paisajes, debido a que la vegetación en esta zona está muy condicionada por la gran continentalidad y aridez del clima, lo que determina ambientes extremos en los que la falta de agua y la insolación son factores determinantes en el desarrollo de la vegetación.

Las unidades vegetales principales en esta Comarca son:

## 1. Bosques

- CARRASCAL: Los carrascales (*Quercus ilex*) dominan en las umbrías altas de la sierra de Alcubierre, por encima de los 500 m, en exposiciones con componente norte. La topografía proporciona una gran variedad de microclimas, por lo que podemos hablar de una gran diversidad florística del carrascal. Lo más habitual es encontrar junto a la carrasca (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) una madreSelva (*Lonicera implexa*), *Coronilla minima* subsp. *lotooides*, *Bupleurum rigidum* y *Centaurea linifolia*.
- PINARES: El pinar carrasco (*Pinus halepensis*) es muy abundante en la Sierra de Alcubierre, en zonas intermedias entre el dominio del carrascal de las cotas más altas y el dominio del sabinar de la llanura. El pino carrasco se adapta perfectamente a las condiciones de aridez de las laderas de las sierras monegrinas. Forman bosques abiertos con un sotobosque de gran cobertura de arbustos como la coscoja (*Quercus coccifera*), el espino negro (*Rhamnus lycioides*) y el enebro (*Juniperus oxycedrus*).
- SABINAR: El sabinar de sabina albar (*Juniperus thurifera*) es el bosque que representa el máximo desarrollo de la vegetación en la zona de mayor aridez de los Monegros, en las llanuras que quedan entre la sierra de Alcubierre y el Ebro. Incluso en las zonas donde están mejor conservados los sabinares siempre presentan una estructura muy abierta, por lo que más que un bosque se trate de una estepa arbolada, donde la sombra muy difusa de los árboles permite desarrollarse sin problemas a las especies heliófilas.
- QUEJIGAL: Los bosques de quejigos (*Quercus faginea*) son los menos representativos de esta Comarca ya que se trata de una especie propia del ambiente submediterráneo, por lo que en una zona tan árida, la aparición de quejigos indica una condición climática menos habitual, ya que necesita más humedad y estar a resguardo del cierzo. Es por lo que sólo aparecen en cotas altas de la Sierra de Alcubierre.
- BOSQUES DE RIBERA (SOTOS): Son formaciones que contrastan con el resto de la vegetación dominante de la comarca, ya que necesitan otras condiciones climáticas al depender del nivel freático de las márgenes de los ríos. Son bosques

de ribera mediterráneos con gran número de árboles y arbustos, entre los que dominan los chopos (*Populus nigra*) y sobre todo álamos (*P. alba*), formando un bosque muy cerrado, en el que penetra poco la luz del sol. También se pueden encontrar otros árboles como sauce blanco (*Salix alba*), olmo (*Ulmus minor*) y fresno (*Fraxinus angustifolia*). Junto a estos árboles hay un sotobosque muy frondoso

## 2. Matorrales

- **ESPINARES SUBMEDITERRÁNEOS:** Aparecen en algunos rincones de la Sierra de Alcubierre. Son el testimonio de la llegada de cierta influencia del clima eurosiberiano hasta la umbría de esta sierra. En las áreas más frescas, donde domina la carrasca y aparece el quejigo, los claros y bordes del bosque se suelen poblar con arbustos como el majuelo (*Crataegus monogyna*), los arañones (*Prunus spinosa*), el aligustre (*Ligustrum vulgare*) y varias especies de rosales silvestres.
- **COSCOJAR:** Es uno de los tipos de matorral más característicos de los Monegros. En las áreas de mayor aridez muchos consideran que ésta es la vegetación climática, la más desarrollada posible conforme a las limitaciones del clima. En la sierra de Alcubierre y el norte de la comarca estos matorrales aparecen tras la degradación de los carrascales y en los claros de pinares de pino carrasco. Aunque a veces forma densas manchas, es más habitual que los arbustos citados se intercalen con matorrales bajos y pasto, dando un aspecto característico a las laderas de los cerros, lo que popularmente se conoce como *sarda*.
- **ROMERAL:** Los romerales son matorrales bajos, a menudo muy aclarados, que presentan una gran diversidad florística. Es un tipo de vegetación propio de lugares secos y cálidos, muy extendido por la región mediterránea. Su presencia se debe a la degradación de los coscojares, favorecida por el pastoreo y la corta de arbustos para hacer leña.
- **ONTINAR-SISALLAR:** Son matorrales bajos que se asientan en suelos nitrificados. Dominan dos matas de pequeñas flores, la ontina (*Artemisia herbaalba*) y el sisallo (*Salsola vermiculata*). En campos abandonados donde el tratamiento de la tierra

dejó unos suelos nitrificados y algo salinizados, se forman auténticos ontinares que crean un paisaje estepario

- MATORRALES HALÓFILOS: Los matorrales halófilos se encuentran junto a áreas endorreicas donde se dan procesos de fuerte salinización. Es el caso de las saladas de la llanura entre Bujaraloz y Sástago, pero también de pequeñas depresiones junto a cursos de agua temporales con muy poca pendiente, lugares encharcados temporalmente, etc

### 3. Vegetación herbácea

- FENARALES: Son comunidades de pastos dominadas por el lastón o fenazo (*Brachypodium retusum*). Esta especie está presente en casi todas las comunidades que se han citado hasta ahora, y es especialmente abundante en el dominio del carrascal. Son más abundantes en la sierra de Alcubierre, sobre todo en los municipios más septentrionales, en cerros que se elevan sobre las llanuras aluviales de los ríos Flumen y Alcanadre.
- ESPARTALES: Son los paisajes que mejor representan el carácter estepario de los Monegros y se suelen asentar sobre suelos limosos, de poca pendiente, a menudo en fondos de valle. Suele haber una gran abundancia del albardin (*Lygeum spartium*), que muchas veces es la única especie que se observa a primera vista. Aunque también pueden aparecer *Neatostema apulum*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Desmazeria rigida*, *Hippocrepis ciliata*, *Linum strictum*, *Helianthemum salicifolium* y *Scabiosa stellata*, entre otras.
- HERBAZALES HIGROFILOS: Se suelen desarrollar junto a los cursos de agua, siendo muy variados en su estructura y papel ecológico. En las aguas poco profundas se suelen desarrollar helófitas, plantas que hunden sus raíces en el sustrato y tienen la parte inferior sumergida. Entre éstas tenemos las grandes cárices como *Carex riparia*, *C. hispida*, el lirio amarillo (*Iris pseudacorus*), *Althaea officinalis*, *Cyperus badius*, etc.
- HERBAZALES NITRÓFILOS: Suelen situarse normalmente en las inmediaciones de

las parideras y los pueblos, donde la presencia recurrente del ganado genera gran cantidad de desechos amoniacales. Las plantas de estos ambientes suelen alcanzar gran tamaño a pesar de ser herbáceas y muchas de ellas tienen fuertes espinas, lo que les sirve para no ser comidas por los animales. Una de las especies características de esta vegetación es la gamarza (*Peganum harmala*)

## FAUNA

### **Fauna vertebrada:**

Tal y como se define en el apartado anterior, la Comarca de Los Monegros cuenta con una amplia variedad de unidades ambientales que albergan una alta diversidad de especies. Las principales especies en cada uno de estos ambientes son las siguientes:

- **ESPECIES FORESTALES:** En las zonas boscosas de la Sierra de Alcubierre y Sigena establecen sus nidos muchas aves rapaces diurnas como águila real (*Aquila chrysaetos*), águila calzada (*Hieraetus pennatus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), milano real (*Milvus milvus*) y milano negro (*Milvus migrans*) o rapaces nocturnas, como el búho chico (*Asio otus*). Todas ellas buscan su alimento en los extensos terrenos desforestados que rodean el bosque.

Entre los reptiles la más frecuente es la lagartija colilarga (*Psammmodromus algirus*).

- **ESPECIES ESTEPARIAS:** Son propias de las plataformas cerealísticas de secano que aparecen en el suroeste de la Comarca. Las principales especies de avifauna son la avutarda (*Otis tarda*) u otras como el sisón (*Tetrax tetrax*) o la ganga y la ortega (*Pterocles alchata*, *P. orientalis*). Una de las aves mejor adaptadas al matorral estepario es la alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*), especie escasa y limitada a romerales espesos. Otras especies que explotan los espacios abiertos son la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), la corneja (*Corvus corone*), la grajilla (*Corvus monedula*), Alimoche (*Neophoron percnopterus*) y los cernícalos común y primilla (*Falco tinnunculus*, *F. naumanni*).

Los anfibios de la estepa, son los frecuentes en los Monegros: el sapo común (*Bufo bufo*), elcorredor (*Bufo calamita*) y el de espuelas (*Pelobates cultripes*). Si hay balsas también puede haber rana común (*Rana perezii*).

Los reptiles son algo más abundantes: lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythurus*...

- **ESPECIES LIGADAS A MEDIOS ACUÁTICOS:** Parte de la comarca está cruzada por ríos, en los que algunos sotos se hallan bien conservados. En esos lugares existe fauna de lugares húmedos y fauna de origen centroeuropeo que, de hecho, nada tiene que ver con la fauna monegrina. Aparecen peces, como carpas (*Cyprinus carpio*), barbos (*Barbus bocagei*) y bermejuelas (*Rutilus arcasii*). En los puntos de agua más limpia el pez fraile (*Blennius fluviatilis*) puede ser abundante.

Otro medio acuático de la comarca a destacar es la Laguna de Sariñena. Este espacio alberga una importante población de avetoro (*Botaurus stellaris*) y de otras colonias de ardedas, regularmente de *Ardea purpurea* y ocasionalmente de *Bubulcus ibis*, *Ardeola ralloides* y *Egretta garzetta*. Se trata también de un importante dormidero invernal de *Larus ridibundus* y destaca igualmente por la presencia de especies ictiófagas (Cormoranes, somormujos y garzas)

#### **Fauna invertebrada:**

Existe un coleóptero endémico de estas zonas, el *Iberodorcadion molitor navasi*. Son también lugares ricos en ortópteros y la mayor humedad del suelo favorece la presencia de fauna terrestre como los milpiés (*Ommatoiulus rutilans*). Una especie muy importante y en peligro de extinción es el cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*).

Específicos del cereal existen el pulgón ruso del trigo (*Diuraphis noxia*) y a los garrapatillos (*Eurygaster austriaca*, *E. maura* y *O. caudatus*), así como a la nefasia (*Cnephasia pumina*) y los mosquitos del cereal (*Mayetolia destructor* y *M. hordei*), estas últimas especies importantes plagas recurrentes en la zona. Está también presente la langosta (*Anacrydium aegyptium*) que puede provocar importantes plagas en los cultivos y una gran variedad de grillos y saltamontes.

También podemos encontrar las siguientes especies: *Machilis blascoi* (Apterigota), *Forcipomyia blascoi* (Díptero Ceratopogónido), *Orthotylus blascoi* (Heteróptero), *Lithobius blascoi* (Quilópodo), *Contarinia camphorosmae*, *Dictyomyia salsolae*, *Micospatha salsolae*, *Rhopalomyia hispanica* y *Stephaniola parva* (Dípteros Cecidómidos), *Charletonia blascoi* (Acaro), *Trixoscelis sabinaevae* (Díptero

Trixoscélido), *Corynoptera stipidaria*, *C. disporata*, *C. contusa*, *C. praefurcifera*, *C. cicinnata*, *C. semipedestris*, *C. serotina*, *C. trispinulosa*, *Epidapus gracillimus*, *E. quadridentinus*, *E. spinosulus*, *Bradysia elobata*, *B. ruginosa*, *B. atrorubens*, *B. atropina*, *B. diversispina*, *B. variopalpa*, *Trichosia juniperi*, *Lycoriella fuscorubroides*, *Parapnyxia hispanica*, *P. intermedialis* (Dípteros Esciáridos), *Lychnocolax hispanicus* (Estrepsíptero), *Oldenbergiella pappi* (Díptero Heleomícido), *Meoneura flavella* (Díptero Cárnico), *Dasytes blascoi* (Coleóptero Melírido), *Brachymeria hibernalis* (Himenóptero Calcídido), *Allodynerus hispanicus* (Himenóptero Euménido), *Ormyrus monegricus* (Himenóptero Ormírido).

### ESPECIES DE FLORA Y FAUNA AMENAZADAS Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

En la comarca de Los Monegros existen un gran número de hábitats (ver Tabla 6) que confieren a su medio una importancia relevante. A continuación se aporta un listado de los Hábitats Naturales de Interés Comunitario (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad) cartografiados en la comarca:

Cod. UE	Nombre hábitat
1410	Pastizales salinos mediterráneos ( <i>Juncetalia maritimae</i> )
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )
1430	Matorrales halonitrófilos ibéricos ( <i>Pegano-Salsoletea</i> )
1510	Estepas salinas ( <i>Limonietalia</i> )
1520	Estepas yesosas ( <i>Gypsophiletalia</i> )
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3240	Ríos alpinos con vegetación leñosa con <i>Salix Eleagnos</i>
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas con <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
5210	Matorral arborescente con <i>Juniperus spp.</i>
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodieta</i>
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>

7220	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>
9560	Bosques mediterráneos endémicos de <i>Juniperus spp.</i>

Tabla 6: Hábitats de Interés Comunitario

Dada la variedad de ambientes y hábitats existentes en la comarca y en base al Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, se han listado las especies de vegetales catalogadas (ver Tabla 7), excluyendo las de “Interés Especial” por su alto número y menor valor ambiental.

Nombre científico	Nombre vulgar	Decreto 181/2005
<i>Crossidium aberrans</i>		P.E.
<i>Ferula loscosii</i>		P.E.
<i>Pottia pallida</i>		P.E.
<i>Riella notarisii</i>		P.E.
<i>Halopeplis amplexicaulis</i>	Salicornia enana	S.A.H.
<i>Limonium aragonense</i>		S.A.H.
<i>Limonium stenophyllum</i>		S.A.H.
<i>Microcnemum coralloides coralloides</i>		S.A.H.
<i>Riella helicophylla</i>		S.A.H.
<i>Krascheninnikovia ceratoides</i>	Al-arba	V
<i>Lepidium ruderale</i>		V
<i>Limonium ruizii</i>		V
<i>Ruppia maritima</i>		V
<i>Senecio auricula</i>		V
<i>Boleum asperum</i>	Asprón	D.I.E.
<i>Juniperus thurifera</i>	Sabina albar	D.I.E.
<i>Limonium catalaunicum</i>		D.I.E.

<i>Paeonia officinalis</i>		D.I.E.
<i>Reseda lutea</i>		D.I.E.
<i>Thymus loscosii</i>	Tomillo sanjuanero	D.I.E.

Tabla 7: Especies de Flora

P.E: Peligro de extinción

S.A.H.: Sensible a la alteración de su hábitat

V: Vulnerable

D.I.E.: De interés especial

Las especies de fauna (ver tabla 8) incluida en el mencionado catálogo:

Nombre científico	Nombre vulgar	Decreto 181/2005
<b>CRUSTACEOS</b>		
<i>Austroptamobius pallipes</i>	Cangrejo de río común	P.E.
<b>INSECTOS</b>		
<i>Cerambyx cerdo</i>	Capricornio de la encina	D.I.E.
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	D.I.E.
<b>PECES</b>		
<i>Salaria fluviatilis</i>	Pez fraile	P.E.
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	D.I.E.
<i>Squalius cephalus</i>	Bagre	V.
<i>Cobitis calderoni</i>	Lamprehuela	S.A.H.
<i>Chondostroma arcasii</i>	Bermejuela	S.A.H.
<i>Barbatula barbatula</i>	Locha	V.
<b>ANFIBIOS</b>		
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	D.I.E.
<b>AVES</b>		
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	D.I.E.
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	V.
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	P.E.
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro	P.E.
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	D.I.E.
<i>Chersophilus duponti</i>	Rocín / Alondra de Dupont	S.A.H.
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	D.I.E.
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	V.
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	D.I.E.
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	S.A.H.
<i>Grus grus</i>	Grulla común	S.A.H.
<i>Hieraetus fasciatus</i>	Águila-azor perdicera	P.E.

<i>Miliaria calandra</i>	Triguero	D.I.E.
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	S.A.H.
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	V.
<i>Otis tarda</i>	Avutarda	P.E.
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	V.
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	V.
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	V.
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	S.A.H.
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón	V.
<b>MAMIFEROS</b>		
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	D.I.E.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo occidental	D.I.E.
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	D.I.E.
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	S.A.H.
<i>Martes foina</i>	Garduña	D.I.E.
<i>Meles meles</i>	Tejón	D.I.E.
<i>Suncus etruscus</i>	Musarañita o musgaño enano	D.I.E.
<i>Mustela putorius</i>	Turón	D.I.E.

Tabla 8: Especies de Fauna

P.E.: Peligro de extinción    S.A.H.: Sensible a la alteración de su hábitat    V: Vulnerable  
D.I.E.: De interés especial

## PLAN DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL CERNICALO PRIMILLA

Regulado por el Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un nuevo régimen de protección para la conservación del Cernicalo Primilla (*Falco Naumanni*) y se aprueba el plan de conservación de su hábitat.

Los términos municipales de Monegros incluidos en el ámbito de aplicación del Plan de Conservación son Bujaraloz, Castelflorite, Farlete, La Almolda, Leciñena, Monegrillo, Peñalba y Villanueva de Sigena.

Las zonas incluidas en el ámbito de aplicación de este plan son zonas ambientalmente sensibles.

Cualquier actividad que se realice en las áreas críticas deberá tener en cuenta en su planificación y ejecución los efectos que sobre la especie o su hábitat pudiera ocasionar, por lo que habrán de adoptarse las oportunas medidas o precauciones para paliarlos, evitarlos, eliminarlos o compensarlos cuando sean negativos.

### 5.3. CATALOGACIÓN DEL ESPACIO

#### ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (INCLUIDA LA RED NATURA 2000).

En la Comarca de los Monegros no existen Espacios Naturales Protegidos declarados en base a la Ley 6/1998, de 19 de mayo, del Gobierno de Aragón, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.

Respecto a la Red Natura 2000 (ver Tabla 11) y en base a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en la comarca se encuentran los siguientes Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) (ver Tabla 9 y Mapa 9) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (ver Tabla 10 y Mapa 9):

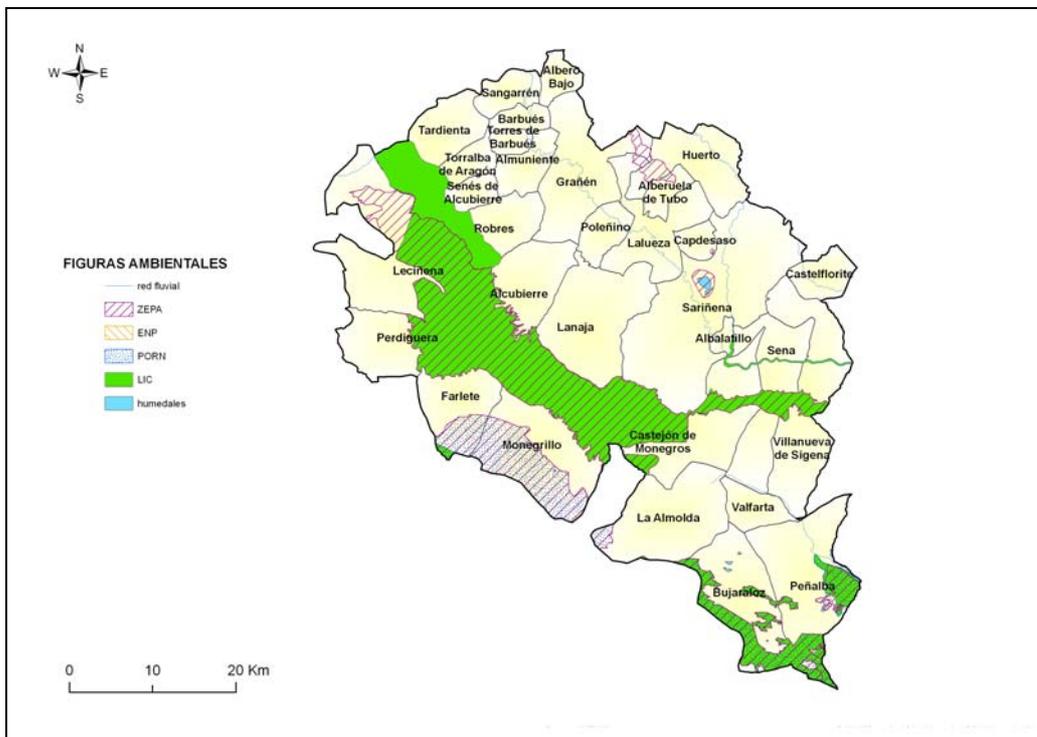
Nombre	Cod. U.E.	Superficie (has.)
Monegros	ES2430082	35.670,50
Montes de Alfajarín – Saso de Osera	ES2430083	11.693,18
Ríos Cinca y Alcanadre	ES2410073	6.208,82
Serreta Negra	ES2410030	14.062,59
Sierra de Alcubierre y Sigena	ES2410076	47.049,61

Tabla 9: LIC

Nombre	Cod. U.E.	Superficie (has.)
Estepas de Monegrillo y Pina	ES0000180	24.533,26
La Retuerta y Saladas de Sástaço	ES0000181	36.004,91
Laguna de Sariñena y Balsa de La Estación	ES0000294	654,86
Serreta de Tramaced	ES0000291	3.463,46
Sierra de Alcubierre	ES0000295	42.107,97
Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	ES0000182	35.270,25

Tabla 10: ZEPA

En estas tablas se detalla la superficie total de cada espacio de la Red Natura 2000. No obstante, cabe destacar que únicamente el L.I.C. “Sierras de Alcubierre y Sigena” y las Z.E.P.A.S. “Sierra de Alcubierre” y “Laguna de Sariñena y Balsa Estación” se localizan casi íntegramente en la Comarca. El resto de estos espacios, aunque tienen zonas incluidas dentro de la Comarca, tienen la mayor parte de sus superficies en las comarcas vecinas.



Mapa 9: Figuras ambientales

COMARCA	RED NATURA (ha)	PORCENTAJE COMARCAL	PORCENTAJE ARAGÓN
Alto Gállego	40.896,44	30,06	3,01
Andorra-Sierra de Arcos	15.177,19	22,48	1,12
Aranda	13.220,80	23,58	0,97
Bajo Aragón	5.892,99	4,52	0,43
Bajo Aragón-Caspe/Baix Aragó-Casp	48.797,85	48,89	3,59
Bajo Cinca/Baix Cinca	42.316,43	29,78	3,11
Bajo Martín	11.026,78	13,86	0,81
Campo de Belchite	18.925,88	18,13	1,39
Campo de Borja	7.109,72	10,30	0,52
Campo de Cariñena	14.577,52	18,89	1,07
Campo de Daroca	40.830,96	36,53	3,00
Cinca Medio	5.156,41	8,93	0,38

Cinco Villas	27.796,02	9,08	2,04
Comunidad de Calatayud	47.900,77	19,03	3,52
Comunidad de Teruel	46.727,95	16,74	3,44
Cuencas Mineras	35.354,60	25,11	2,60
Gúdar-Javalambre	135.113,31	57,45	9,94
Hoya de Huesca/Plana de Uesca	64.083,14	25,37	4,71
Jiloca	26.528,65	13,73	1,95
La Jacetania	100.284,90	53,98	7,38
La Litera/La Llitera	7.655,48	10,42	0,56
La Ribagorza	80.028,04	32,49	5,89
<b>Los Monegros</b>	<b>68.219,97</b>	<b>24,42</b>	<b>5,02</b>
Maestrazgo	60.737,66	50,42	4,47
Matarraña/Matarranya	15.613,06	16,72	1,15
Ribera Alta del Ebro	5.113,09	12,29	0,38
Ribera Baja del Ebro	46.016,90	46,47	3,38
Sierra de Albarracín	79.492,39	56,23	5,85
Sobrarbe	111.796,75	50,73	8,22
Somontano de Barbastro	30.419,56	26,05	2,24
Tarazona y El Moncayo	8.554,45	18,93	0,63
Valdejalón	16.931,35	18,15	1,25
Zaragoza	81.463,44	36,02	5,99
<b>TOTAL ARAGÓN</b>	<b>1.359.760,44</b>	<b>28,49</b>	<b>100,00</b>

Tabla 11: Red Natura 2000 por comarcas

### REFUGIO DE FAUNA SILVESTRE

La Laguna de Sariñena está clasificada como Refugio de fauna silvestre por Decreto 70/1995, de 4 de abril, de la Diputación General de Aragón, por el que se reclasifica el Refugio Nacional de Caza de la Laguna de Sariñena en el Refugio de Fauna Silvestre de la Laguna de Sariñena. La superficie protegida por esta figura es de 604 ha y sus singularidades naturales y su paisaje hacen de ella un humedal

excepcional. Destaca su fauna ornítica, con 231 especies de aves observadas y más de 11.000 individuos invernantes.

### HUMEDALES

El decreto 204/2010, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón, crea el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y establece su régimen de protección.

Se incluyen las saladas estacionales: *Amarga alta* (Peñalba), *Amarga Baja* (Peñalba), y dentro del Complejo endorreico de las Saladas de Sástago- Bujaraloz, las saladas de *Gros*, *Catio I*, *Catio II*, *Herrero I* y *Lisonfer* todas ellas en el término municipal de Bujaraloz. Como laguna salada permanente: *La Laguneta* de Capdesaso y dentro de los Estanques artificiales de interés ecológico: la *laguna de Sariñena*.

Es importante destacar, que en enero 2011, El Consejo de Ministros aprueba incluir en la Lista del Convenio de Ramsar, relativo a humedales de importancia internacional, las saladas de Sástago-Bujaraloz, en Zaragoza.

### PLANES DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Ambos situados en el sur de la comarca, se encuentran el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Sector Oriental de Monegros y del Bajo Ebro Aragonés, iniciado por el Decreto 346/2003, de 16 de diciembre, del Gobierno de Aragón, y el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Zonas Esteparias de Monegros Sur (Sector Occidental), iniciado por el Decreto 147/2000, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón y modificado por el Decreto 40/2001, de 13 de febrero, del Gobierno de Aragón.

### ARBOLES SINGULARES.

De acuerdo al DECRETO 34/ 2009, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Catálogo de Árboles Singulares de Aragón, se enumeran los árboles incluidos en este catálogo en la comarca de los Monegros.

*Sabina cascarosa (Juniperus thurifera)* en Monegrillo.

*Pino del Ordinario (Pinus halepensis)* en Castejón de Monegros.

*Pino Esteban (P. halepensis)* en Castejón de Monegros.

*Pinos de Gavín (P. halepensis)* en Alcubierre.

*Sabinas de Alcubierre (Juniperus thurifera)*.

*Sabina Escolastico (Juniperus thurifera)* en Castejón de Monegros.

*Sabina de Castejón (Juniperus thurifera)* en Castejón de Monegros  
*Tamariz de Tardienta (Tamarix gallica)*, en Tardienta.

#### DOMINIO PÚBLICO FORESTAL Y PECUARIO

En la Comarca de los Monegros existen numerosos montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Aragón, montes comunales, montes patrimoniales y montes privados regulados por la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón.

La superficie de montes ocupa 49.800,1 ha, que se distribuyen de la siguiente forma:

- Monte Demanial Catalogado-MUP 48.931,8 ha
- Monte Demanial No Catalogado: 0 ha
- Montes Patrimoniales: 792,1 ha
- Montes Privados Particulares 76,2 ha

La Comarca cuenta también con una amplia red de vías pecuarias reguladas por la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón. La longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 802,1km, cuenta con Cañadas Reales, cordeles, veredas y coladas.

### PATRIMONIO GEOLÓGICO.

Los Puntos de Interés Geológico (ver Tabla 12) localizados en la comarca (Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente) son los siguientes:

	Descripción	Municipio
1	Entorno geológico de Castelflorite: Sasos de Castelflorite Estructura compresiva cuaternaria de La Masadera	Castelflorite
2	Entorno geológico de Sástago-Bujaraloz: Complejo endorreico de Sástago-Bujaraloz	Bujaraloz-Sástago
3	Depósitos lacustres y estructuras sedimentarias de Puig Ladrón	Leciñena
4	La Laguna de Sariñena	Sariñena
5	Entorno geológico de Perdiguera: Falla inversa Ermita de Santa Cruz Tollo Barranco de Santa Cruz	Perdiguera
6	Serie del mioceno de La Almolda	La Almolda

Tabla 12: Puntos de Interés Geológico

## 6. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Relación de principios de sostenibilidad y criterios ambientales a tener en cuenta:

Aspecto ambiental	Principio de sostenibilidad	Criterio ambiental
Atmósfera / Clima	Reducción de emisiones de efecto invernadero y lucha contra el cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero.</li> <li>• Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.</li> </ul>
	Fomento de la capacidad de sumidero de los sistemas rurales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción agrícola, ganadera y en el sector agroindustrial</li> <li>• Promover la producción y uso de energías renovables</li> <li>• Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO<sub>2</sub></li> </ul>
Agua	Mejora de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la depuración de las aguas residuales.</li> </ul>
	Mejora de la eficiencia en el uso del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el uso eficiente del agua e incentivar la recuperación de los costes derivados.</li> </ul>
	Promoción del ahorro y la eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penalizar la ineficacia y el consumo abusivo.</li> <li>• Garantizar los caudales ecológicos.</li> </ul>
Sistemas agrarios forestales	Preservación y desarrollo de sistemas agrarios y forestales de gran valor ambiental y de paisajes agrarios y rurales tradicionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitar las nuevas infraestructuras y construcciones en suelos urbanizables.</li> <li>• Limitar las infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles</li> <li>• Contribuir a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación</li> </ul>
	Fomento de la agricultura ecológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar el empleo de materiales reciclados o certificados</li> </ul>
	Aumento de la eficiencia productiva reduciendo el consumo de recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la producción de residuos peligrosos.</li> </ul>
	Mantenimiento y mejora de las características ambientales de las explotaciones, luchando contra la erosión, la contaminación, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover los sistemas de producción ecológica y de agricultura integrada</li> <li>• Potenciar el uso de las Mejores Técnicas disponibles (MTDs) de producción agrícola.</li> <li>• Promover las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones, o incentiven el reciclaje la reutilización o el tratamiento</li> </ul>
	Uso adecuado de productos agroquímicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regular el uso de agroquímicos y biocidas, al menos, en las zonas rurales prioritarias</li> </ul>

Aspecto ambiental	Principio de sostenibilidad	Criterio ambiental
	Caracterización, conservación y utilización sostenible del patrimonio rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la ocupación y/o la transformación de ecosistemas particularmente valiosos y contribuir a su conservación y/o restauración</li> <li>• Extender las acciones de sensibilización y educación ambiental</li> <li>• Extender la aplicación del principio de precaución</li> </ul>
Biodiversidad, Geodiversidad ENPs y Red Natura 2000	Mantenimiento y recuperación de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la gestión integrada de los espacios naturales mediante la elaboración de planes de gestión</li> <li>• Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales, las masas y los cursos de agua, los espacios, las especies y los lugares de interés geológico.</li> <li>• Evitar la fragmentación de hábitats y los corredores biológicos</li> </ul>
	Protección y mejora de los hábitats y especies de interés comunitario, en zonas Red Natura 2000 y de alto valor natural, y fuera de ellas	
	Conservación de la diversidad biológica y geológica y gestión sostenible de los ecosistemas forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la conectividad ecológica</li> <li>• Promover la restauración de los ecosistemas degradados, los corredores biológicos y los lugares de interés geológico.</li> <li>• Proteger los elementos geomorfológicos</li> <li>• Reducir el consumo de recursos naturales</li> </ul>
Paisaje	Caracterización y conservación de las unidades paisajísticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger áreas de alto valor paisajístico.</li> <li>• Promover la integración paisajística de las actuaciones</li> </ul>
	Reducción de la fragilidad paisajística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservar los componentes singulares naturales o antropizados del paisaje</li> </ul>
Patrimonio Cultural	Mejora de los elementos patrimoniales singulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar, rehabilitar y acondicionar los elementos patrimoniales</li> </ul>
	Conservación y acondicionamiento de vías pecuarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar y rehabilitar edificios de interés cultural</li> <li>• Fomentar la conservación de los usos característicos de las vías pecuarias.</li> </ul>
Desarrollo del medio rural	Impulso al desarrollo de la actividad económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la implantación de actividades económicas asociadas al medio en el que se desarrollan, de una manera sostenible</li> </ul>
	Incremento de infraestructuras y servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el desarrollo de infraestructuras y equipamientos respetuosos con el medio ambiente</li> </ul>
	Impulso de la eficiencia energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar el transporte público entre zonas industrializadas que vertebran el medio rural.</li> </ul>

Aspecto ambiental	Principio de sostenibilidad	Criterio ambiental
	Establecimiento de estrategias para la ordenación del territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar el desarrollo de servicios de telecomunicaciones integrados en el medio rural</li> <li>• Promover la implantación de energías renovables descentralizadas en el medio rural</li> <li>• Impulsar una planificación territorial y ambiental coherente y compatible con el medio.</li> <li>• Minimizar la producción de residuos.</li> </ul>

Tabla 13: Principios de sostenibilidad y criterios ambientales

Los objetivos ambientales se centrarán en la consecución de un alto nivel de calidad ambiental en el medio rural previniendo el deterioro y facilitando la recuperación del patrimonio natural y de la biodiversidad, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- Mejorar la gestión y/o ordenación de los espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.
- Evitar el deterioro de la calidad del aire y contribuir a paliar el cambio climático y el efecto invernadero.
- Evitar las afecciones significativas a los hábitats y especies, especialmente los pertenecientes a la Red Natura 2000 y aquellos considerados prioritarios en las diferentes Directivas, promoviendo su conservación y recuperación.
- Evitar la pérdida de cantidad y calidad de los recursos hídricos.
- Conservar los usos del suelo actuales, siempre que sean sostenibles, manteniendo las actividades tradicionales.
- Preservar las características y diversidad paisajísticas de las zonas rurales.
- Conservar y mejorar el patrimonio cultural.
- Optimizar el consumo de recursos naturales y energéticos.
- Coordinar los diferentes organismos y administraciones implicados en el desarrollo del Plan y fomentar la participación pública.

Plasmados en los objetivos de la Comarca:

Objetivos ambientales del formulario 3

- Conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales del medio rural a través actuaciones públicas y privadas que permitan su utilización compatible con un desarrollo sostenible
- Lograr un alto nivel de calidad ambiental en el medio rural, previniendo el deterioro del patrimonio natural, del paisaje y de la biodiversidad, o facilitando su recuperación mediante la ordenación integrada del uso del territorio para diferentes actividades, la mejora de la planificación y de la gestión de los recursos naturales y la reducción de la contaminación.

## 7. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO

La diversidad de actuaciones que prevé desarrollar el Plan generará una serie de efectos ambientales, más o menos significativos sobre el medio, de los que se pretende, a nivel de plan, una evaluación cualitativa. En todo caso, hay que tener en cuenta que los efectos evaluados, aun alcanzado un alto grado de determinación, no dejan de ser de tipo genérico y potencial, ya que será a nivel de concreción de proyecto en el que se realizará en cada caso una determinación exhaustiva y concreta de los efectos, especialmente en aquellos casos en los que las actuaciones estén sujetas a evaluación de impacto ambiental.

Los efectos evaluados se relacionan a grandes rasgos con los siguientes bloques:

- Impactos específicos como degradación, fragmentación o desaparición del hábitat y modificación y alteración del paisaje derivados de obras relacionadas con la implantación de nuevas superficies de regadío, desarrollo de energías renovables, instalación de infraestructuras de telecomunicaciones, actuaciones sobre las infraestructuras lineales, etc.
- Riesgo de sobreexplotación/contaminación del agua, degradación de las escasas superficies naturales y sus recursos derivadas principalmente de la expansión de las actividades agrarias así como de otras actividades productivas en el medio rural.
- Transformación del hábitat por el abandono de las zonas agrícolas menos productivas y de actividades ganaderas extensivas.

En base a los criterios recogidos en el Documento de Referencia, los ejes de análisis de los efectos serán los siguientes:

- 1) Medio abiótico (atmósfera/clima, agua y sistemas agrarios y forestales)
- 2) Medio biótico
- 3) Paisaje
- 4) Patrimonio cultural
- 5) Desarrollo del medio rural y población

En la evaluación cualitativa de los efectos ambientales que se realiza a continuación se han tenido en cuenta los principios de sostenibilidad y criterios ambientales recogidos en los objetivos de protección ambiental. Cuando una de las actuaciones sea coherente con estos objetivos de protección ambiental, y así lo sea con los principios de sostenibilidad y con los criterios ambientales, la actuación se valorará como positiva en términos de los efectos sobre el medio ambiente. En caso contrario, la actuación deberá ser valorada como negativa.

Las actuaciones descritas en los Cuadros de Actuaciones de la Administración General del Estado concertadas y financiadas por la AGE en el marco del PDRS, se incluyen en el Plan de Zona de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Los Monegros, en el apartado de contenido del Plan. Estas actuaciones han sido recogidas en el marco del presente Plan de Zona conforme a la descripción y desarrollo del Plan de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) y de su Informe de Sostenibilidad Ambiental, en el cual ya se ha realizado la correspondiente evaluación ambiental, sin que hayan sido modificadas a nivel de Plan de Zona. Por todo ello, en el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan de Zona de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Los Monegros, no procede realizar una nueva evaluación de los efectos de estas actuaciones.

Se incluye a continuación una breve explicación de los efectos ambientales evaluados, tanto positivos como negativos. Para ello se han ordenado, por eje temático y medida, las actuaciones y las acciones:

## **EJE 1: ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO**

### **ARTÍCULO 20: DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA**

Actuación: Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos y activos para el turismo rural.

- Acción: Inversiones e infraestructuras según estudio para la revalorización de nuevos productos turísticos de carácter territorial, junto con sus futuros modelos de gestión y comercialización

*Esta acción consiste en la limpieza y acondicionamiento de accesos, señalizaciones y consolidación de excavaciones arqueológicas en la Serreta de Marcen, iniciadas siempre bajo la supervisión y tutela de Patrimonio del Gobierno de Aragón*

*Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural y sobre la población, los estudios podrán convertirse en futuros proyectos o acciones que afecten positiva o negativamente a otros aspectos ambientales. Se pueden producir afecciones al medio natural en función de los acondicionamientos que fueran necesarios con la eliminación de vegetación, movimientos de tierra y afecciones a especies catalogadas. Será necesario establecer una serie de medidas para garantizar la conservación de estos espacios, sobre todo si la ubicación de esas excavaciones se localiza dentro de Red Natura 2000. No es necesario someter a evaluación de impacto ambiental.*

- *Acción: Acondicionamiento del entorno y los accesos a las 15 ermitas más representativas del territorio, revalorizándolas como nuevos productos turísticos.*

*La aplicación de esta acción será beneficiosa para el Patrimonio Cultural de la comarca, así como para el desarrollo del medio rural y la población por el aumento de visitantes a la zona.*

*Los efectos negativos son derivados del empleo de materiales, movimientos de tierras, la zona a ocupar en el acondicionamiento del entorno y accesos, afectándose al medio natural así como al paisaje en función de su ubicación.*

*En la fase de obras es necesario contemplar impactos como eliminación de vegetación, molestias a especies de fauna catalogada y afecciones al patrimonio cultural. En el caso de que alguna de estas ermitas se localice dentro de Red Natura 2000 se pueden producir afecciones a estos espacios aunque no es necesario someter a evaluación de impacto ambiental. No obstante se tendrán en cuenta una serie de medidas que garantice que se mantienen los objetivos de conservación de estos espacios.*

Actuación: Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural

- Acción: Gabinete para la promoción y desarrollo de los sectores agropecuario y agroalimentario, promoción, mejoras estructurales, I+D+i, e inversiones para fomentar y consolidar un sistema de cooperación empresarial.

*Su aplicación tendrá efectos positivos en el desarrollo del medio rural y la población, haciendo más competitiva la comarca, pudiéndose generar además de nuevos puestos de trabajo y una dinamización de la economía debido al aumento de la inversión. No se producen afecciones al medio natural ni a elementos de la Red Natura 2000.*

- Acción: Apoyo y formación para emprendedores, y promoción de la situación geoestratégica del territorio para el desarrollo empresarial. Articulación mediante nuevas herramientas e instrumentos públicos (Sociedad Pública Comarcal para el Desarrollo Empresarial, etc.)

*Su aplicación tendrá efectos positivos para el desarrollo de la población, incentivándose la formación y mejorándose las condiciones de la comarca desde un punto de vista económico. No se producen afecciones al medio natural ni a elementos de la Red Natura 2000.*

Actuación: Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia

- Acción: Dotación de puntos de agua para los rebaños en aquellos entornos dónde se ha detectado dicha necesidad.

*Estos puntos de agua se instalarán en el monte de los municipios de Tardienta, Torralba, Robres, Lanaja, Alcubierre, Farlete y Monegrillo. Estos municipios tienen parte de sus superficies dentro del LIC "Sierras de Alcubierre y Sigena", por lo que se respetará la normativa existente en Red Natura 2000 y se tendrán en cuenta las directrices del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón para garantizar el mantenimiento de los valores de conservación de*

*este espacio protegido. No obstante, no será necesario someter la instalación de estos puntos a evaluación de impacto ambiental*

*De su aplicación se derivan efectos positivos sobre la Biodiversidad, la Geodiversidad, ENP y Red Natura 2000 ya que se incrementa la red de puntos de agua disponibles para la fauna, lo que tiene especial interés en las zonas esteparias. A su vez la ubicación de éstos puede generar impactos negativos sobre el espacio en el que se localicen; bien por destrucción directa de factores sensibles del medio (vegetación, flora catalogada) o bien por el uso de estos puntos de agua por el ganado en zonas sensibles, generando modificaciones sobre la vegetación o molestias a la fauna.*

*Los efectos sobre el desarrollo del medio rural y la población serán positivos al facilitarse las condiciones para la práctica de la ganadería y poder generar riqueza y nuevos puestos de trabajo.*

## ARTÍCULO 22: CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EMPLEO

### Actuación: Apoyo a las corporaciones locales para la creación de nuevos espacios productivos

- *Acción: Creación de un Vivero-Centro de empresas en Sariñena, y de "Oficinas Nido" (formato más reducido que el vivero) en las localidades de Bujaraloz, Leciñena, Tardienta, Villanueva de Sijena y Lanaja.*

*Se instalarán estos edificios destinados a favorecer la puesta en marcha y el desarrollo de las empresas que están comenzando su actividad. Se pone a disposición de los emprendedores locales una infraestructura física y una serie de servicios enfocados a la asistencia de los nuevos empresarios. De esta forma, se ofrece a los emprendedores despachos equipados y orientados a cubrir las necesidades comerciales y de gestión de las pymes.*

*Las oficinas nido vienen a ser lo mismo pero en dimensiones más reducidas para poder llegar con esta iniciativa a los pueblos más pequeños.*

*La acción será positiva para el desarrollo del medio rural y la población de la comarca, generándose nuevos puestos de trabajo no solo en la construcción de las instalaciones si no también en el mantenimiento de las mismas.*

*Estos edificios se incluirán en zonas industriales o en algún local dentro del casco urbano, por lo que no se producen afecciones al medio natural ni a elementos de la Red Natura 2000. No es necesario someter a evaluación de impacto ambiental*

Actuación: Programas de integración laboral de las personas con discapacidad en centros especiales de empleo

- Acción: Creación de un centro especial de empleo para incorporar al mercado de trabajo a las personas con discapacidad

*La acción será positiva para el desarrollo del medio rural y la población de la comarca, generándose nuevos puestos de trabajo mejorándose la calidad de vida de la población. No se producen afecciones al medio natural ni a elementos de la Red Natura 2000.*

## **EJE 2: INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS**

### **ARTÍCULO 18: INFRAESTRUCTURAS RURALES DE INTERÉS GENERAL**

Actuación: Infraestructuras rurales de interés general

- Acción: Rehabilitación de edificios municipales en desuso para configurar una red comarcal de centros-viveros de empresa

*La acción será positiva para el desarrollo del medio rural y la población de la comarca, generándose nuevos puestos de trabajo no solo en la construcción de las instalaciones si no también en el mantenimiento de las mismas.*

*Estos edificios se incluirán en zonas industriales o en algún local dentro del casco urbano, por lo que no se producen afecciones al medio natural ni a elementos de la Red Natura 2000. No es necesario someter a evaluación de impacto ambiental*

## ARTÍCULO 23: INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS BÁSICOS

### Actuación: Red nacional de itinerarios no motorizados

- Acción: Mejora de servicio público con repercusión favorable sobre la economía comarcal y el medio ambiente

*En el año 2005 se elaboró un proyecto conjunto con el CSIC (IPE) y el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón denominado “Restauración y conservación de la Laguna de Sariñena” que todavía no se ha empezado a ejecutar por falta de financiación.*

*Se quiere encaminar esta acción a varias actuaciones como:*

*-Gestión activa de la orla de vegetación de la Laguna recuperando su capacidad para mantener especies halófilas y de la avifauna típica de estos hábitats. Mejora de la calidad del agua al disminuir la entrada de nutrientes a la Laguna*

*- Adecuación de la zona perimetral de la Laguna.*

*-Corrección del dique SW de la Laguna (mantiene el nivel de la misma).*

*-Colocación de islas de nidificación flotante repartidas por la lámina del agua.*

*-Adquisición de especies vegetales para revegetación.*

*-Reordenación y gestión de la orla del carrizal (extracción de la gran masa de materia vegetal muerta acumulada).*

*Se trata de un Plan que tendrá una serie de efectos positivos sobre este espacio de la Red Natura 2000 (ZEPA “Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación”), considerado también humedal singular, ya que se favorecerá el mantenimiento de sus valores de conservación mejorando los hábitats de las especies de vegetación y de fauna presentes en la zona. Esto repercutirá de forma positiva sobre el turismo de la comarca y en la oferta ocio-educativa. No obstante, se establecerán una serie de medidas como respetar las épocas de nidificación de las aves catalogadas para no interferir en la reproducción, revegetación con especies autóctonas.....afecciones que se pueden producir por la ejecución de obras de alguna de las acciones. Como es una medida encaminada a la mejora de este espacio de la Red Natura 2000 no es necesario someter a evaluación de impacto ambiental.*

Actuación: Ejecución de actuaciones

- Acción: Completar infraestructuras de tratamiento y mejorar el funcionamiento de las existentes. Reducir la contribución de residuos al cambio climático. Soterramiento de contenedores

*Esta acción está encaminada a la mejora de la calidad de vida de la población por la mejora de los servicios públicos básicos. Se verá beneficiado también el medio ambiente con la reducción de vertidos y la gestión sostenible de los residuos. Al ser una medida que se ejecutará dentro del núcleo urbano no se producirán afecciones a Red Natura 2000.*

Actuación: Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios

- Acción: Obras e inversiones para el suministro de los servicios básicos de urbanización a los centros patrimoniales estratégicos (abastecimiento, agua, luz...) de forma que puedan reconvertirse en productos turísticos

*Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo rural y la población al mejorarse la situación actual de la comarca, aumentando los servicios básicos de los centros patrimoniales, por tanto la mejora de estos centros patrimoniales será también positiva para el patrimonio cultural.*

*Los impactos negativos serán los derivados de la ejecución de las obras: movimientos de tierra, emisiones a la atmósfera... Muchas de estas rutas se encuentran dentro de espacios de la Red Natura 2000, por lo que estos elementos también se podrían ver afectados por el aumento de presencia humana, introducción de elementos artificiales... Se establecerán una serie de medidas que garanticen el mantenimiento de los objetivos de conservación de estos espacios protegidos. No es necesario someter a evaluación de impacto ambiental*

- Acción: Inversiones para la mejora y adaptación de los mataderos públicos municipales de Bujaraloz y Sariñena

*Se pretende conseguir una mejora de la actividad lo que repercutirá positivamente en el mantenimiento de la población. No se producen afecciones a la Red Natura 2000.*

- **Acción:** Inversión para la adquisición de un vehículo-barredora.  
*Únicamente se prevén efectos positivos sobre la población, por la mejora de las condiciones de las vías existentes y la creación de empleo. No se producen afecciones a la Red Natura 2000.*
- **Acción:** Inversión para la adquisición de equipamientos tecnológicos destinados a los vehículos de RSU.  
*Únicamente se prevén efectos positivos sobre la población, por la mejora de las condiciones de las vías existentes y la creación de empleo. No se producen afecciones a la Red Natura 2000.*

#### Actuación: Gestión de Residuos urbanos

- **Acción:** Redacción de proyectos y ejecución de obras para la mejora del vertedero actual. Consolidación de la Agrupación nº 3, proyecto supra comarcal con la Comarca del Bajo Cinca mediante convenio de colaboración entre comarcas.  
*Por una parte se tendrán efectos positivos sobre los aspectos ambientales al ser la finalidad de estos la mejora de la situación actual del vertedero, disminuyendo la contaminación actual sobre agua, suelo y paisaje, mejorando además el bienestar de la población. Asimismo, se pueden producir efectos negativos sobre diferentes aspectos ambientales como consecuencia de las obras necesarias para la adecuación de vertedero, ya que la localización del mismo (parcelas 12 y 22 del polígono 59 de Fraga) está en la ZEPA “El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel”, que se sitúa en la comarca del Bajo Cinca. Se tendrán que respetar las épocas de reproducción de las especies sensibles de la zona y evitar el deterioro de hábitats sensibles para poder mantener los objetivos de conservación de estos espacios. No es necesario someter a evaluación de impacto ambiental.*

## ARTÍCULO 26: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Actuación: Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas.

- Acción: Estudio, planificación y convocatoria de ayudas públicas según legislación vigente a empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones para dotar de las infraestructuras necesarias que subsanen las zonas sin cobertura de banda ancha (Wimax), TDT y tecnología móvil (3G)

*Estas actuaciones en función de su diseño (cableado, construcción de antenas...) pueden provocar efectos negativos sobre la tierra y el suelo, por ocupación, y sobre el paisaje por pérdida de naturalidad, así como afecciones a la Biodiversidad, la Geodiversidad, ENP's y Red Natura 2000 en función de su localización, por lo que se establecerán una serie de medidas que, con el cumplimiento de las mismas, garantice la conservación de estos espacios protegidos. No es necesario someter a evaluación de impacto ambiental*

*Sin embargo repercutirán positivamente sobre la población ya que se beneficiaran de estos servicios mejorando las condiciones actuales de la comarca.*

## EJE 3: SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL

### ARTÍCULO 27: SEGURIDAD CIUDADANA

Actuación: Planes de emergencia en zonas rurales sujetas a riesgos.

- Acción: Adquisición de capacidades para profesionales y voluntarios de Protección Civil

*La implantación de planes de emergencia supondrá una mejora en el bienestar y la seguridad de la población. No se produce afección a Red Natura 2000*

- Acción: Adquisición de carros motobombas e hidrantes.

*Además de ser positivo en la seguridad y el bienestar de la población al mejorar las condiciones actuales de la comarca en situaciones de incendio, también será positivo sobre la mayoría de los aspectos ambientales al minimizarse los daños sobre los mismos en caso de incendio. No se produce afección a Red Natura 2000*

## ARTÍCULO 29: CULTURA

### Actuación: Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura

- Acción: Elaboración de los estudios y proyectos necesarios para analizar la potencialidad presente y futura de uno de los bienes culturales más importantes del territorio: La Cartuja de las Fuentes

*La elaboración de los estudios y proyectos potencia el conocimiento y protección del patrimonio cultural del territorio. No se producen afecciones a elementos de la Red Natura 2000.*

### Actuación: Recuperación y potenciación de itinerarios turísticos y culturales en el medio rural

- Acción: Recuperación de itinerarios turístico-cultural: camino de Santiago, ruta Dance Monegros y construcción de un albergue de titularidad pública

*La recuperación de estos itinerarios supone una puesta en alza del patrimonio cultural de la zona, lo que favorece un aumento de las posibilidades de turismo de la Comarca.*

*No obstante, en función de las obras necesarias y la ubicación de las mismas se pueden producir afecciones por movimientos de tierra, eliminación de vegetación, afección a la fauna de la zona...sobre elementos del medio natural y de la Red Natura 2000, por lo que se tendrán en cuenta medidas que garanticen la conservación de estos espacios. Se deberá contar con todas las autorizaciones de Patrimonio y de Medio Ambiente, pero no es necesario someter a evaluación de impacto ambiental.*

Actuación: Actuaciones destinadas a la conservación y enriquecimiento de nuestro patrimonio cultural, financiadas a través del 1% cultural en aplicación de la Ley 15/1985 de Patrimonio Histórico Español.

- Acción: Conservación y enriquecimiento de castillos árabes y vestigios musulmanes.

*La conservación de estos espacios supone una puesta en alza del patrimonio cultural de la zona, lo que favorece un aumento de las posibilidades de turismo de la Comarca.*

*No obstante, en función de las obras necesarias y la ubicación de las mismas se pueden producir afecciones por movimientos de tierra, eliminación de vegetación, afección a la fauna de la zona...sobre elementos del medio natural y de la Red Natura 2000, por lo que se tendrán en cuenta medidas que garanticen la conservación de estos espacios. Se deberá contar con todas las autorizaciones de Patrimonio y de Medio Ambiente, pero no es necesario someter a evaluación de impacto ambiental.*

## ARTÍCULO 32: PROTECCIÓN SOCIAL

Actuación: Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural

- Acción: Inversión en un vehículo adaptado para el transporte de personas dependientes, cuyo servicio mejore la calidad de vida de las personas dependientes con necesidades específicas de desplazamiento.
- Acción: Instalación de un ascensor en la sede de la Comarca de Los Monegros (oficinas públicas de atención al ciudadano)
- Acción: Sensibilización, formación e información para aquellos colectivos más vulnerables (ancianos, inmigrantes, dependientes, niños, etc.) en relación a las buenas prácticas del consumo y a su protección-defensión.

- Acción: Análisis y planificación de los servicios de acción social a implementar a medio-largo plazo, diseño del correspondiente Plan de Acción, y ejecución del mismo.
- Ampliación de la residencia de Sariñena según necesidades detectadas, al igual que el equipamiento de la residencia de Tardienta (titularidad pública)

*Todas las mejoras a la protección social revertirán positivamente sobre la población, no se prevé que tengan afecciones negativas sobre el medio ambiente ni sobre elementos de la Red Natura 2000.*

#### Actuación: Desarrollo de servicios sociales de atención primaria en el medio rural

- Acción: Dotación y mantenimiento de centros de servicios sociales, equipamientos complementarios

*La dotación y mantenimiento de centros de servicios sociales supone una mejora en los servicios públicos básicos por lo que mejora la calidad de vida de los habitantes de la zona. No se producen afecciones a elementos de la Red Natura 2000.*

#### ARTÍCULO 33: URBANISMO Y VIVIENDA

#### Actuación: Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales

- Acción: Dada la dificultad detectada para acceder a una vivienda en la zona (bien sea de alquiler o en propiedad), se instrumenta un Plan que, coordinado por la Comarca, permita a los Ayuntamientos adquirir edificios abandonados y/o en desuso para su rehabilitación y posterior oferta en alquiler.

*Esta acción tendrá efectos positivos sobre la población, además no se prevén efectos negativos sobre el medio ambiente ni sobre elementos de la Red Natura 2000 por realizarse las obras de mejora dentro del casco urbano y ser ya unos edificios existentes, en el caso de realizarse estas rehabilitaciones en edificios singulares o de especial interés repercutiría además positivamente sobre el Patrimonio Cultural al mejorarse el estado de los mismos.*

#### **EJE 4: MEDIO AMBIENTE**

##### **ARTÍCULO 19: PLANIFICACIÓN AMBIENTAL**

###### Actuación: Elaboración de planes de gestión para los espacios de la Red Natura 2000

- Acción: Estudio aplicado acerca de la potencialidad y posibles escenarios de protección para con los espacios naturales singulares del territorio, así como sus modelos de gestión  
*Su aplicación tendrá efectos positivos sobre Biodiversidad, Geodiversidad, ENP y Red Natura 2000 al estar asociada la actuación a la mejora de estos espacios así como de sus escenarios, repercutiendo a la larga positivamente en el desarrollo del medio rural.*

##### **ARTÍCULO 21: CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES**

###### Actuación: Acciones de interés general para la conservación de la biodiversidad ecológica

- Acción: Planificación de recursos naturales. Conservación, recuperación y puesta en valor de especies y hábitats protegidos o amenazados.  
*Esta acción tendrá un efecto positivo sobre el medio natural y sobre elementos de la Red Natura 2000 ya que se potencia la conservación y recuperación de especies y hábitats amenazados o protegidos de todo el ámbito comarcal*

###### Actuación: Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural. Convenio europeo paisajes

- Acción: Figura de reconocimiento mundial (auspiciada por la UNESCO) para catalogar y revalorizar los principales activos geológicos de Los Monegros

*Su actuación tendrá un efecto positivo al realizarse una mejora en la gestión y ordenación del paisaje rural de la comarca de los Monegros tanto en el suelo como en el paisaje de la comarca. No se producen afecciones sobre la Red Natura 2000*

#### Actuación: Educación, interpretación y sensibilización ambiental

- Acción: Centro de Visitantes (Centro de Interpretación), como referencia para el conocimiento y visita de los espacios naturales monegrinos protegidos  
*Se quiere crear este Centro de Visitantes dentro de la visión general de la creación del Parque Natural de los Monegros.  
Contribuirá al fomento de la sensibilidad ambiental de la población local y el turismo por lo que a priori tendrá efectos positivos sobre el medio ambiente y el patrimonio cultural así como una mejora en el turismo y por tanto en la población. Se construirá dentro del núcleo urbano por lo que no se producirán afecciones al medio natural ni a elementos de la Red Natura 2000. No es necesario someter a evaluación de impacto ambiental*

#### Actuación: Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente

- Acción: Control de la población de la mosca negra, especie alóctona de los Monegros. Actuación piloto de carácter estructural en los 28.000 km<sup>2</sup> del territorio para erradicar la plaga, que se ejecutará en 4 unidades (dividiendo el territorio en las zonas norte, sur, este y oeste) a razón de 7.000 km<sup>2</sup> anuales con medidas sostenibles y conforme a las normativas vigentes  
*Esta acción tendrá un efecto positivo sobre el medio ambiente de la comarca ya que se controlará la población de esta especie tratando de erradicar esta plaga perjudicial. Se seguirán las normativas vigentes por lo que no se producirá ninguna afección sobre los espacios de la Red Natura 2000 de la Comarca, garantizando sus objetivos de conservación.*
- Acción: Inversiones sostenibles en el entorno de la principal Laguna de Monegros, que forma parte de la Red Natura 2000

*En el año 2005 se elaboró un proyecto conjunto con el CSIC (IPE) y el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón denominado “Restauración y conservación de la Laguna de Sariñena” que todavía no se ha empezado a ejecutar por falta de financiación.*

*Se quiere encaminar esta acción a varias actuaciones como:*

- Gestión activa de la orla de vegetación de la Laguna recuperando su capacidad para mantener especies halófilas y de la avifauna típica de estos hábitats. Mejora de la calidad del agua al disminuir la entrada de nutrientes a la Laguna*
- Adecuación de la zona perimetral de la Laguna.*
- Corrección del dique SW de la Laguna (mantiene el nivel de la misma).*
- Colocación de islas de nidificación flotante repartidas por la lámina del agua.*
- Adquisición de especies vegetales para revegetación.*
- Reordenación y gestión de la orla del carrizal (extracción de la gran masa de materia vegetal muerta acumulada).*

*Se trata de un Plan que tendrá una serie de efectos positivos sobre este espacio de la Red Natura 2000 (ZEPA “Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación”), considerado también humedal singular, ya que se favorecerá el mantenimiento de sus valores de conservación mejorando los hábitats de las especies de vegetación y de fauna presentes en la zona. Esto repercutirá de forma positiva sobre el turismo de la comarca y en la oferta ocio-educativa. No obstante, se establecerán una serie de medidas como respetar las épocas de nidificación de las aves catalogadas para no interferir en la reproducción, revegetación con especies autóctonas....afecciones que se pueden producir por la ejecución de obras de alguna de las acciones. Como es una medida encaminada a la mejora de este espacio de la Red Natura 2000 no es necesario someter a evaluación de impacto ambiental.*

## ARTÍCULO 25: AGUA

### Actuación: Restauración hidrológica.- Forestal

- Acción: El territorio estepario de Monegros tiene una progresiva tendencia a la desertización que afecta a los ecosistemas y a la integridad presente y futura

del hábitat. Las políticas de reforestación servirán para atajar esta problemática con criterios de sostenibilidad ambiental.

*La reforestación podría, en sus inicios, provocar afecciones sobre los subsistemas físicos y naturales por la introducción de maquinaria, creación de accesos, movimientos de tierras, etc. , sin embargo existen efectos positivos ya que se restablece la cubierta vegetal, se corrigen los procesos erosivos, beneficia a la atmosfera por corrección del CO<sub>2</sub> y facilita la recuperación de hábitats y especies. Siempre teniendo en cuenta que la reforestación se diseñe en lugares adecuados, en zonas de ribera o de bosque, nunca en zonas esteparias, y con especies autóctonas, evitando de este modo producir variaciones significativas en los hábitats de la zona.*

## **ACTUACIONES DE RESERVA**

### **EJE 1: ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO**

#### **ARTÍCULO 20: DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA**

##### Actuación: Apoyo al comercio en zonas rurales

- Acción: Habilitación de espacios y equipamiento para abrir establecimientos comerciales en poblaciones de menos de 500 habitantes.

*Esta acción tendrá efectos positivos sobre la población ya que además de la creación de nuevos puesto de trabajo por cada uno de los espacios habilitados, llevara también asociado un aumento económico tanto en su habilitación y equipamiento como en su posterior gestión.*

*Los efectos negativos sobre el medio ambiente no se prevén por realizarse las obras de habilitación y equipamiento dentro del casco urbano y entendiéndose que las obras a realizar son solo pequeñas obras de adecuación. Tampoco se producen afecciones a elementos de la Red Natura 2000.*

## EJE 2: INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS

### ARTÍCULO 23: INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS BÁSICOS

Actuación: Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios

- Acción: Mejora de infraestructura Sede Comarcal. Ampliación y mejora de edificio público para concentrar los servicios al ciudadano.

*Las actuaciones de la sede repercutirán de manera positiva sobre la población al mejorarse los servicios que se podrán dar dentro de la comarca. La mejora de infraestructura de la sede se realiza dentro del entorno urbano por lo que no se prevén afecciones al medio natural ni a elementos de la Red Natura 2000.*

### ARTÍCULO 25: AGUA

Actuación: Ahorro de agua, mejora de la eficiencia de adaptación al cambio climático de regadíos

- Acción: Plan Comarcal para el ahorro, calidad y eficiencia del agua de boca. Actividades de sensibilización sobre el buen uso del agua

*Su aplicación tendrá efectos positivos sobre la población, al disminuirse el consumo de agua de boca, repercutiendo de manera positiva en los bolsillos de la población, además el buen uso del agua en general repercutirá positivamente no solo sobre el medio hídrico sino sobre el resto de los aspectos del subsistema físico-natural de forma indirecta.*

*No se producen afecciones a elementos de la Red Natura 2000.*

EJE 1.- ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema Social	
				Atmósfera/Clima	Agua	Tierra/Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, Rn 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos-activos para el turismo rural	Inversiones e infraestructuras según estudio para la revalorización de nuevos productos turísticos de carácter territorial, junto con sus futuros modelos de gestión y comercialización								
		Acondicionamiento del entorno y los accesos a las 15 ermitas más representativas del territorio, revalorizándolas como nuevos productos turísticos)								
	Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Gabinete para la promoción y desarrollo de los sectores agropecuario y agroalimentario, promoción, mejoras estructurales, I+D+i, e inversiones para fomentar y consolidar un sistema de cooperación empresarial.								
		Apoyo y formación para emprendedores, y promoción de la situación geoestratégica del territorio para el desarrollo empresarial. Articulación mediante nuevas herramientas e instrumentos públicos (Sociedad Pública Comarcal para el Desarrollo Empresarial, etc.)								
Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia	Dotación de puntos de agua para los rebaños en aquellos entornos dónde se ha detectado dicha necesidad									
Art.22	Apoyo a las corporaciones locales para la creación de nuevos espacios productivos	Creación de un Vivero-Centro de empresas en Sariñena, y de "Oficinas Nido" (formato más reducido que el vivero) en las localidades de Bujaraloz, Leciñena, Tardienta, Villanueva de Sigena y Lanaja.								
	Programas de integración laboral de las personas con discapacidad en centros especiales de empleo	Creación de un centro especial de empleo para incorporar al mercado de trabajo a las personas con discapacidad								

EJE 2.- INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales					
				Subsistema físico - natural				Subsistema Social	
				Atmósfera/Clima	Agua	Tierra/Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, Rn 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural
Art.18	Infraestructuras rurales de interés general	Rehabilitación de edificios municipales en desuso para configurar una red comarcal de centros-viveros de empresa							
Art.23	Red nacional de itinerarios no motorizados	Mejora de servicio público con repercusión favorable sobre la economía comarcal y el medio ambiente							
	Ejecución de actuaciones	Completar infraestructuras de tratamiento y mejorar el funcionamiento de las existentes. Reducir la contribución de residuos al cambio climático. Soterramiento de contenedores							
	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Obras e inversiones para el suministro de los servicios básicos de urbanización a los centros patrimoniales estratégicos (abastecimiento, agua, luz...), de forma que puedan reconvertirse en productos turísticos							
		Inversiones para la mejora y adaptación de los mataderos públicos municipales de Bujaraloz y Sariñena							
	Inversión para la adquisición de un vehículo-barredora								
	Inversión para la adquisición de equipamientos tecnológicos destinados a los vehículos de RSU								

	Gestión de Residuos urbanos	Redacción de proyectos y ejecución de obras para la mejora del vertedero actual. Consolidación de la Agrupación nº 3, proyecto supracomarcal con la Comarca del Bajo Cinca mediante convenio de colaboración entre comarcas.											
	Art.26	Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas	Estudio, planificación y convocatoria de ayudas públicas según legislación vigente a empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones para dotar de las infraestructuras necesarias que subsanen las zonas sin cobertura de banda ancha (Wimax), TDT y tecnología móvil 3G										

EJE 3.- SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales					
				Subsistema físico - natural				Subsistema Social	
				Atmósfera/Clima	Agua	Tierra/Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, Rn 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural
Art.27	Planes de emergencia en zonas rurales sujetas a riesgos	Adquisición de capacidades para profesionales y voluntarios de Protección Civil							
		Adquisición de carros motobombas e hidrantes							
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Elaboración de los estudios y proyectos necesarios para analizar la potencialidad presente y futura de uno de los bienes culturales más importantes del territorio: la Cartuja de las Fuentes							
		Recuperación y potenciación de itinerarios turísticos y culturales en el medio rural							
		Recuperación de itinerarios turístico-cultural: camino de Santiago, ruta Dance Monegros y construcción de un albergue de titularidad pública							
Art.29	Actuaciones destinadas a la conservación y enriquecimiento de nuestro patrimonio cultural, financiadas a través del 1% cultural en aplicación de la Ley 15/1985 de patrimonio histórico español	Conservación y enriquecimiento de castillos árabes y vestigios musulmanes							
Art.32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Inversión en un vehículo adaptado para el transporte de personas dependientes, cuyo servicio mejore la calidad de vida de las personas dependientes con necesidades específicas de desplazamiento.							

		Instalación de un ascensor en la sede de la Comarca de Los Monegros (oficinas públicas de atención al ciudadano)							
		Sensibilización, formación e información para aquellos colectivos más vulnerables (ancianos, inmigrantes, dependientes, niños, etc.) en relación a las buenas prácticas del consumo y a su protección-defensión.							
		Análisis y planificación de los servicios de acción social a implementar a medio-largo plazo, diseño del correspondiente Plan de Acción, y ejecución del mismo.							
		Ampliación de la residencia de Sariñena según necesidades detectadas, al igual que el equipamiento de la residencia de Tardienta (ambas de titularidad pública)							
Art.33	Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales	Dada la dificultad detectada para acceder a una vivienda en la zona (bien sea de alquiler o en propiedad), se instrumenta un Plan que, coordinado por la Comarca, permita a los Aytos. adquirir edificios abandonados y/o en desuso para su rehabilitación y posterior oferta en alquiler							

	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales							
				Subsistema físico - natural				Subsistema Social			
				Atmósfera/Clima	Agua	Tierra/Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, Rn 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población	
EJE 4.- MEDIO AMBIENTE	Art.19	Elaboración de planes de gestión para los espacios de la Red Natura 2000	Estudio aplicado acerca de la potencialidad y posibles escenarios de protección para con los espacios naturales singulares del territorio								
	Art.21	Acciones de interés general para la conservación de la biodiversidad ecológica	Planificación de recursos naturales. Conservación, recuperación y puesta en valor de especies y hábitats protegidos o amenazados								
		Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural. Convenio europeo paisajes	Figura de reconocimiento mundial (auspiciada por la UNESCO) para catalogar y revalorizar los principales activos geológicos de Los Monegros								
		Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Centro de Visitantes (Centro de Interpretación), como referencia para el conocimiento y visita de los espacios naturales monegrinos protegidos								
		Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Control de la población de la mosca negra, especie alóctona de los Monegros								
		Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Inversiones sostenibles en el entorno de la principal Laguna de Monegros, que forma parte de la Red Natura 2000								

	Art.25	Restauración hidrológica.- Forestal	El territorio estepario de Monegros tiene una progresiva tendencia a la desertización que afecta a los ecosistemas y a la integridad presente y futura del hábitat. Las políticas de reforestación servirán para atajar esta problemática con criterios de sostenibilidad ambiental												
--	--------	-------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EJE 1.-ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO	Artículo	ACTUACIONES DE RESERVA para el Desarrollo Rural Sostenible	ACTUACIONES DE RESERVA para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema Social	
				Atmósfera/Clima	Agua	Tierra/Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, Rn 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
Art.20	Apoyo al comercio en zonas rurales	Habilitación de espacios y equipamiento para abrir establecimientos comerciales en poblaciones de menos de 500 habitantes								
EJE 2.-INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS	Artículo	ACTUACIONES DE RESERVA para el Desarrollo Rural Sostenible	ACTUACIONES DE RESERVA para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema Social	
				Atmósfera/Clima	Agua	Tierra/Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, Rn 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora de infraestructura Sede Comarcal. Ampliación y mejora de edificio público para concentrar los servicios al ciudadano.								
Art.25	Ahorro de agua, mejora de la eficiencia de adaptación al cambio climático de regadíos	Plan Comarcal para el ahorro, calidad y eficiencia del agua de boca. Actividades de sensibilización sobre el buen uso del agua								

Tabla 14 Efectos ambientales evaluados

	Efectos ambientales negativos
	Efectos ambientales positivos
	Efectos ambientales nulos o no significativos

## **8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS**

Para minimizar los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución del Plan y analizados en el apartado anterior, se deben definir una serie de medidas preventivas, correctoras o compensatorias que se incorporarán al Plan definitivo y específicas para cada una de las acciones que se han identificado como susceptibles de generar impactos ambientales potencialmente significativos.

Las directrices ambientales que marcarán el desarrollo de las distintas acciones a plantear serán las siguientes:

- Se evitarán actuaciones que consuman de manera significativa suelo y recursos naturales dentro de los espacios de la Red Natura 2000, áreas sensibles dentro de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y de humedales incluidos dentro del Inventario de humedales de Aragón, o que puedan afectar a puntos fluviales singulares, árboles singulares, puntos de interés geológico u otros puntos de interés natural o patrimonial.
- Se evitarán actuaciones que consuman los escasos suelos con vegetación natural en esta comarca con gran porcentaje de suelo dedicado a labores agrícolas o agrarias.
- Se evitarán actuaciones que puedan generar una contaminación de las aguas superficiales o subterráneas.
- Se evitarán las acciones que puedan producir la contaminación de los suelos.
- No se desarrollarán actuaciones que supongan un aumento significativo de los gases de efecto invernadero.
- En caso de que los proyectos planteados se realicen sobre Bienes Culturales protegidos declarados o yacimientos arqueológicos o paleontológicos, será necesaria, según el caso, informe y autorización cultural.

Hay que tener en cuenta, que en el marco de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón, se realizará cuando proceda, la evaluación de impacto ambiental de los proyectos (acciones concretas) que vayan a ejecutarse en cada uno de los ámbitos rurales, lo que constituirá el último nivel de la evaluación ambiental.

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE (A LA ESCALA DEL PLAN DE ZONA)</b>			
<b>Eje</b>	<b>Actuaciones para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos</b>	<b>Acciones</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</b>
1	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos-activos para el turismo rural	Inversiones e infraestructuras según estudio para la revalorización de nuevos productos turísticos de carácter territorial, junto con sus modelos de gestión y comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las nuevas zonas turísticas tendrán una dimensión adecuada al espacio disponible.</li> <li>- No se ubicaran en zonas con altos valores naturales, cuando la ubicación se encuentre en espacios de Red Natura 2000 se asegurara que las acciones no afecten a los hábitat objetivo de protección del LIC o a las especies protegidas. Se evitará la desaparición de vegetación natural.</li> <li>- Se realizara una correcta gestión de residuos y vertidos. Se dispondrán las infraestructuras necesarias para la recogida de residuos generados por los visitantes.</li> <li>- Los elementos artificiales utilizados en la señalización se integraran en el entorno evitando que supongan una alteración del paisaje.</li> <li>- En el caso de creación de nuevas infraestructuras se consultará a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón acerca de la adopción de medidas que eviten afecciones sobre el patrimonio.</li> </ul>
		Acondicionamiento del entorno y los accesos a las 15 ermitas más representativas del territorio, revalorizándolas como nuevos productos turísticos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se minimizaran los movimientos de tierra y se evitaran parques de maquinaria en zonas con vegetación natural o zonas cercanas a cauces.</li> <li>- No se ubicaran en zonas con altos valores naturales, cuando la ubicación se encuentre en espacios de Red Natura 2000 se asegurara que las acciones no afecten a los hábitat objetivo de protección del espacio o a los objetivos de conservación de dicho espacio.</li> </ul>

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE (A LA ESCALA DEL PLAN DE ZONA)</b>			
<b>Eje</b>	<b>Actuaciones para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos</b>	<b>Acciones</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se consultará a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, acerca de la adecuación de la actuación.</li> <li>- Se dispondrán las infraestructuras necesarias para la recogida de residuos generados por los visitantes.</li> <li>- No se producirán desbroces de vegetación natural</li> <li>- .No se ubicaran mobiliario o equipamiento en los accesos que supongan una alteración del paisaje, en todo caso se integraran con el entorno.</li> <li>- Las mejoras y acondicionamientos de los distintos caminos se ceñirán a la traza existente.</li> <li>- Se deberá disponer de todos los permisos y autorizaciones ambientales.</li> </ul>
	Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia	Dotación de puntos de agua para los rebaños en aquellos entornos dónde se ha detectado dicha necesidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se evitara la degradación de hábitats no vinculados a esta actividad.</li> <li>- No se ubicaran en zonas con altos valores naturales, cuando la ubicación se encuentre en espacios de RED Natura 2000 se asegurara que las acciones no afecten a los hábitat objetivo de protección del LIC o a las especies protegidas.</li> </ul>
2	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Obras e inversiones para el suministro de los servicios básicos de urbanización a los centros patrimoniales estratégicos (abastecimiento, agua, luz...), de forma que puedan reconvertirse en productos turísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se ubicaran en zonas con altos valores naturales, cuando la ubicación se encuentre en espacios de RED Natura 2000 se asegurara que las acciones no afecten a los hábitat objetivo de protección del LIC o a las especies protegidas.</li> <li>- Se deberá disponer de todos los permisos y autorizaciones ambientales.</li> </ul>

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE (A LA ESCALA DEL PLAN DE ZONA)</b>			
<b>Eje</b>	<b>Actuaciones para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos</b>	<b>Acciones</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</b>
2	Gestión de Residuos urbanos	Redacción de proyectos y ejecución de obras para la mejora del vertedero actual. Consolidación de la Agrupación nº 3, proyecto supracomarcal con la Comarca del Bajo Cinca mediante convenio de colaboración entre comarcas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se respetarán las épocas de reproducción de las especies sensibles presentes en la zona</li> <li>- El proyecto incluirá una memoria ambiental.</li> <li>- Se deberá disponer de todos los permisos y autorizaciones ambientales.</li> </ul>
	Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas	Estudio, planificación y convocatoria de ayudas públicas según legislación vigente a empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones para dotar de las infraestructuras necesarias que subsanen las zonas sin cobertura de banda ancha (Wimax), TDT, y tecnología móvil 3G	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando las actuaciones se ubiquen territorialmente en espacios de la Red Natura 2000, se asegurara que las acciones no afectan a los hábitats objetivos de la protección del espacio o a las especies protegidas.</li> <li>- Las antenas a instalar deberán ser auto soportadas o contar con salva pájaros en los tirantes de sujeción con el fin de evitar afecciones a la avifauna.</li> <li>- Se buscaran emplazamientos que no supongan una alteración paisajística.</li> </ul>

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE (A LA ESCALA DEL PLAN DE ZONA)</b>			
<b>Eje</b>	<b>Actuaciones para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos</b>	<b>Acciones</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</b>
3	Recuperación y potenciación de itinerarios turísticos y culturales en el medio rural	Recuperación de itinerarios turístico-cultural: camino de Santiago, ruta Dance Monegros y construcción de un albergue de titularidad pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las nuevas zonas turísticas tendrán una dimensión adecuada al espacio disponible.</li> <li>- No se ubicaran en zonas con altos valores naturales, cuando la ubicación se encuentre en espacios de Red Natura 2000 se asegurara que las acciones no afecten a los hábitat objetivo de protección del LIC o a las especies protegidas. Se evitará la desaparición de vegetación natural.</li> <li>- Se realizara una correcta gestión de residuos y vertidos. Se dispondrán las infraestructuras necesarias para la recogida de residuos generados por los visitantes.</li> <li>- Los elementos artificiales utilizados en la señalización se integraran en el entorno evitando que supongan una alteración del paisaje.</li> <li>- En el caso de creación de nuevas infraestructuras se consultará a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón acerca de la adopción de medidas que eviten afecciones sobre el patrimonio.</li> </ul>

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE (A LA ESCALA DEL PLAN DE ZONA)</b>			
<b>Eje</b>	<b>Actuaciones para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos</b>	<b>Acciones</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</b>
	Actuaciones destinadas a la conservación y enriquecimiento de nuestro patrimonio cultural, financiadas a través del 1% cultural en aplicación de la ley 15/1985 de patrimonio histórico español	Conservación y enriquecimiento de castillos árabes y vestigios musulmanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las nuevas zonas turísticas tendrán una dimensión adecuada al espacio disponible.</li> <li>- No se ubicaran en zonas con altos valores naturales, cuando la ubicación se encuentre en espacios de Red Natura 2000 se asegurara que las acciones no afecten a los hábitat objetivo de protección del LIC o a las especies protegidas. Se evitará la desaparición de vegetación natural.</li> <li>- Se realizara una correcta gestión de residuos y vertidos. Se dispondrán las infraestructuras necesarias para la recogida de residuos generados por los visitantes.</li> <li>- Los elementos artificiales utilizados en la señalización se integraran en el entorno evitando que supongan una alteración del paisaje.</li> <li>- En el caso de creación de nuevas infraestructuras se consultará a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón acerca de la adopción de medidas que eviten afecciones sobre el patrimonio.</li> </ul>

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE (A LA ESCALA DEL PLAN DE ZONA)</b>			
<b>Eje</b>	<b>Actuaciones para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos</b>	<b>Acciones</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</b>
4	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Inversiones sostenibles en el entorno de la principal Laguna de Monegros, que forma parte de la Red Natura 2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los elementos artificiales utilizados en la señalización se integraran en el entorno evitando que supongan una alteración del paisaje.</li> <li>- Las actuaciones no causaran efectos negativos sobre ningún lugar de Red Natura 2000 ni ENP, las acciones serán coherentes con los instrumentos de gestión aplicables.</li> <li>- No se dañara o desnaturalizara paisajes geológicos erosivos notables.</li> <li>- No se introducirán especies vegetales no autóctonas, ni especies invasoras. Se reforestará de acuerdo a los hábitats presentes en la zona.</li> </ul>
	Restauración hidrológica.- Forestal	El territorio estepario de Monegros tiene una progresiva tendencia a la desertización que afecta a los ecosistemas y a la integridad presente y futura del hábitat. Las políticas de reforestación servirán para atajar esta problemática con criterios de sostenibilidad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se dañara o desnaturalizara paisajes geológicos erosivos notables.</li> <li>- No se introducirán especies vegetales no autóctonas, ni especies invasoras. Se reforestará de acuerdo a los hábitats presentes en la zona.</li> <li>- Las actuaciones no causaran efectos negativos sobre ningún lugar de Red Natura 2000 ni ENP, las acciones serán coherentes con los instrumentos de gestión aplicables.</li> </ul>

Tabla 15 Medidas Preventivas y correctoras

## 9. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

### Indicadores de seguimiento de los objetivos

Los indicadores de seguimiento y evaluación ambiental establecidos en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 que deberán incluir los Planes Comarcales se presentan en el siguiente cuadro:

Aspecto ambiental	Criterio ambiental	Indicador
Atmósfera / Clima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero</li> <li>• Reducir la emisión de gases efecto invernadero</li> <li>• Incorporación de técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción y uso de energías renovables</li> <li>• Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población/tipo de actividad afectada</li> <li>• Tipo de transporte utilizado</li> <li>• Toneladas equivalentes de petróleo (Tep) por la aplicación de las nuevas medidas (ahorro y energía no fósil)</li> <li>• Toneladas de CO<sub>2</sub> y otros Gases de efecto invernadero (GEI)/año</li> <li>• Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética)</li> <li>• Relación edificaciones/municipios con calefacción por biomasa/termosolar</li> <li>• Relación edificaciones/municipios con empleo de energías renovables</li> <li>• % de personas afectadas por niveles sonoros perjudiciales</li> <li>• % de inclusión de especies fijadoras de CO<sub>2</sub> en la rotación de cultivos</li> <li>• Incremento de superficie repoblada próxima a focos de emisión de CO<sub>2</sub> en el ámbito del PDRS</li> </ul>

<p>Agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la depuración de las aguas residuales</li> <li>• Fomentar el uso eficiente del agua e incentivar la recuperación de los costes derivados</li> <li>• Penalizar la ineficacia y el consumo abusivo</li> <li>• Recuperación de costes</li> <li>• Garantizar los caudales ecológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de nuevas depuradoras u otros sistemas de depuración.</li> <li>• Nº de Hab-equivalentes tratados respecto al total en cada zona.</li> <li>• Volumen y % de aguas residuales no tratadas en EDAR</li> <li>• Incremento del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población.</li> <li>• Indicador de emisión de sedimentos que afectan a la calidad de las aguas</li> <li>• Volúmenes ahorrados de agua</li> <li>• Nº de concesiones de agua revisadas a la baja.</li> </ul>
<p>Sistemas agrarios forestales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación</li> <li>• Priorizar el empleo de materiales reciclados o certificados</li> <li>• Reducir la producción de residuos peligrosos</li> <li>• Promover las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones; o incentiven el reciclaje, la reutilización o el tratamiento</li> <li>• Limitar las nuevas infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles</li> <li>• Evitar la ocupación y/o la transformación de ecosistemas particularmente valiosos y contribuir a su conservación y/o restauración</li> <li>• Extender las acciones de sensibilización y educación del principio de precaución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas</li> <li>• Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas en la Red Natura 2000</li> <li>• % Sistemas de calidad ambiental</li> <li>• % Certificación de agricultura ecológica.</li> <li>• Indicador del gasto energético debido a las modernizaciones de regadío.</li> <li>• Índice de eficiencia en el uso de los recursos del medio</li> <li>• Niveles de contaminación del suelo</li> <li>• Indicador de erosión (t/ha/año)</li> <li>• Índice de desertificación.</li> <li>• Ocupación del suelo por sectores</li> <li>• % Uso agroquímicos y biocidas en zonas rurales prioritarias.</li> <li>• Longitud (Km) de infraestructuras lineales en zonas frágiles</li> <li>• Índice de cambio de usos del suelo</li> <li>• Índice de acceso a programas de educación ambiental</li> <li>• Pérdida de biomasa forestal/superficie Red Natura 2000/ENPs</li> </ul>

<p>Biodiversidad, Geodiversidad ENPs y Red Natura 2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la gestión integrada de los espacios mediante la elaboración de planes de gestión</li> <li>• Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales, las masas y los cursos de interés geológico</li> <li>• Evitar la fragmentación de los corredores biológicos</li> <li>• Promover la restauración de los ecosistemas degradados y los lugares de interés geológico</li> <li>• Protección de los elementos geomorfológicos</li> <li>• Reducir el consumo de recursos naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de planes de gestión de Red Natura 2000 aprobados</li> <li>• Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales en Red Natura 2000/ENP's</li> <li>• Superficie de ocupación de proyectos que se desarrollarán en Red Natura 2000/ENPs</li> <li>• Superficie afectada de cada clase de suelo ponderada por su calidad ambiental</li> <li>• Nº de visitantes a espacios de Red Natura 2000/ENPs</li> <li>• Nº y % de explotaciones mineras afectadas en Red Natura 2000/ENPs</li> <li>• Nº y % de nuevas empresas en Red Natura2000/ENPs del ámbito de aplicación del PDRS</li> <li>• Longitud (KM) de nuevos caminos rurales y Vías Verdes dentro y fuera de la Red Natura 2000/ENPs</li> <li>• Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales dentro de la Red Natura 2000/ENPs</li> <li>• Grado de fragmentación y conectividad del hábitat: nº de núcleos de Red Natura 2000/ENPs por KM2</li> <li>• Cuantificación de la afección sobre especies: evolución del nº de atropellos, colisiones, electrocuciones, etc.</li> <li>• Nº de municipios afectados dentro de la Red Natura 2000/ENP's</li> <li>• Nº y superficies de riego modernizadas en Red Natura 2000/ENP's</li> <li>• Nº de antenas y repetidores en Red Natura 2000/ENP's</li> <li>• Balance del grado de protección de los elementos geológicos-geomorfológicos de interés.</li> <li>• Superficie de Red Natura 2000 con instrumentos de gestión aprobados.</li> </ul>
<p>Paisaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger áreas de alto valor paisajístico.</li> <li>• Promover la integración paisajística de las actuaciones</li> <li>• Preservar los componentes singulares naturales o antropizados del paisaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador de la mejora paisajística y geomorfológica</li> <li>• Indicador de la afección a la calidad y fragilidad del paisaje en las zonas rurales prioritarias</li> </ul>

Patrimonio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la conservación de los usos característicos de las vías pecuarias.</li> <li>• Rehabilitación y acondicionamiento de elementos patrimoniales</li> <li>• Rehabilitación de edificios de interés cultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud (KM) de vías pecuarias deslindadas respecto al total.</li> <li>• Nº elementos culturales conservados o restaurados/Nº total elementos culturales inventariados</li> </ul>
Desarrollo del medio rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la implantación de actividades económicas asociadas al medio en el que se desarrollan, de una manera sostenible</li> <li>• Fomentar el desarrollo de infraestructuras y equipamientos respetuosos con el medio ambiente</li> <li>• Incentivar el transporte público entre zonas industrializadas que vertebrar el medio rural</li> <li>• Incentivar el desarrollo de servicios de telecomunicaciones integrados en el medio rural</li> <li>• Promover la implantación de energías renovables descentralizadas en el medio rural</li> <li>• Impulsar una planificación territorial ambiental coherente y compatible con el medio</li> <li>• Minimizar la producción de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distancia de antenas y repetidores a núcleos de población</li> <li>• Implicación directa sobre el aumento y desarrollo del turismo en cada zona</li> <li>• Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales</li> <li>• Evolución del número de viajeros en el transporte público (por baja y alta temporada)</li> <li>• Evolución de la frecuencia y líneas existentes</li> <li>• Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética)</li> <li>• Evolución de la generación de residuos incrementada por núcleo de población/tipo de actividad afectada</li> </ul>

Tabla 16 Indicadores de seguimiento

Atendiendo a lo expuesto en el Documento de Referencia, para cada una de las acciones previstas en el plan, en la fase de proyecto, se desarrollará un seguimiento ambiental para la evaluación continua de la incidencia ambiental que incluirá, al menos, los siguientes aspectos:

- Estado de ejecución de las actuaciones.
- Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales.
- Dimensionamiento de los efectos ambientales tanto en la fase de obras como en la fase de explotación, según de qué tipo de actuación se trate.

- Grado de aplicación y eficacia de las medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias.
- Identificación de los efectos ambientales adversos no previstos y la posible aplicación de medidas adicionales.

El contenido del sistema de seguimiento será, como mínimo, el siguiente:

- Descripción de las actuaciones de seguimiento y controles a realizar.
- Definición de los indicadores de seguimiento con sus correspondientes unidades de medida.
- Administraciones implicadas en el seguimiento ambiental.
- Cronograma de toma de datos mediante los indicadores.
- Resultado gráfico de la evolución de los indicadores.
- Contenido de los diferentes informes a emitir y su periodicidad.
- Utilización de herramientas de información geográfica para procesar y presentar resultados.
- Análisis de la viabilidad y/o eficiencia técnico económica de la aplicación de las medidas propuestas.

Los resultados obtenidos en el seguimiento ambiental deberán ser expresados en términos fácilmente comprensibles para la divulgación pública en la repercusión ambiental del Plan.

## 10. ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

Tal y como se indica en el Documento de Referencia, en el contenido del sistema de seguimiento se deberá incluir un análisis de la viabilidad y/o eficiencia técnico económica de la aplicación de las medidas propuestas.

No obstante y previamente a la aceptación de las acciones previstas en el presente plan de zona, los proyectos que de ellas se deriven deberán incorporar la correspondiente valoración económica incluyendo las medidas protectoras y correctoras previstas en cumplimiento de los objetivos del plan.

Los presupuestos asignados a cada una de las acciones deberán incorporar, en su caso, en la redacción de los proyectos, las asignaciones previstas desglosadas para el desarrollo de las medidas protectoras y correctoras previstas para cada una de ellas

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015	
COMARCA DE LOS MONEGROS	
EJE 1. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO	
Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Inversiones e infraestructuras según estudio para la revalorización de nuevos productos turísticos de carácter territorial, junto con sus futuros modelos de gestión y comercialización.	33.094,27
Acondicionamiento del entorno y los accesos a las 15 ermitas más representativas del territorio, revalorizándolas como nuevos productos turísticos	150.000,00
Gabinete para la promoción y desarrollo de los sectores agropecuario y agroalimentario, promoción, mejoras estructurales, I+D+i, e inversiones para fomentar y consolidar un sistema de cooperación empresarial basado en clusters de producción y comercialización (cooperación empresarial)	358.000,00

Apoyo y formación para emprendedores, y promoción de la situación geoestratégica del territorio para el desarrollo empresarial. Articulación mediante nuevas herramientas e instrumentos públicos (Sociedad Pública Comarcal para el Desarrollo Empresarial, etc.).	50.000,00
Dotación de puntos de agua para los rebaños en aquellos entornos donde se ha detectado dicha necesidad.	42.000,00
Creación de un Vivero-Centro de empresas en Sariñena, y de "Oficinas Nido" (formato más reducido que el vivero) en las localidades de Bujaraloz, Leciñena, Tardienta, Villanueva de Sijena y Lanaja.	360.000,00

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015 COMARCA DE LOS MONEGROS</b>	
<b>EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
Obras e inversiones para el suministro de los servicios básicos de urbanización a los centros patrimoniales estratégicos (abastecimiento, agua, luz...) de forma que puedan reconvertirse en productos turísticos	150.000,00
Inversiones para la mejora y adaptación de los mataderos públicos municipales de Bujaraloz y Sariñena	200.000,00
Inversión para la adquisición de un vehículo-barredora	130.000,00
Inversión para la adquisición de equipamientos tecnológicos destinados a los vehículos de RSU.	60.000,00
Redacción de proyectos y ejecución de obras para la mejora del vertedero actual. Consolidación de la Agrupación nº 3, proyecto supracomarcal con la Comarca del Bajo Cinca mediante convenio de colaboración entre comarcas.	300.000,00

<p>Estudio, planificación y convocatoria de ayudas públicas según legislación vigente a empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones para dotar de las infraestructuras necesarias que subsanen las zonas sin cobertura de banda ancha (Wimax), TDT y tecnología móvil 3G.</p>	<p>250.000,00</p>
---	-------------------

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015 COMARCA DE LOS MONEGROS</b>	
<b>EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
<p>Adquisición de capacidades para profesionales y voluntarios de Protección Civil</p>	<p>10.000,00</p>
<p>Adquisición de carros motobombas e hidrantes.</p>	<p>180.000,00</p>
<p>Elaboración de los estudios y proyectos necesarios para analizar la potencialidad presente y futura de uno de los bienes culturales más importantes del territorio: La Cartuja de las Fuentes</p>	<p>40.000,00</p>
<p>Inversión en un vehículo adaptado para el transporte de personas dependientes, cuyo servicio mejore la calidad de vida de las personas dependientes con necesidades específicas de desplazamiento.</p>	<p>125.000,00</p>
<p>Instalación de un ascensor en la sede de la Comarca de Los Monegros (oficinas públicas de atención al ciudadano).</p>	<p>150.000,00</p>
<p>Sensibilización, formación e información para aquellos colectivos más vulnerables (ancianos, inmigrantes, dependientes, niños, etc.) en relación a las buenas prácticas del consumo y a su protección-defensión.</p>	<p>125.000,00</p>
<p>Análisis y planificación de los servicios de acción social a implementar a medio-largo plazo, diseño del correspondiente Plan de Acción, y ejecución del mismo.</p>	<p>400.000,00</p>
<p>Ampliación de la residencia de Sariñena según necesidades detectadas, al igual que el equipamiento de la residencia de Tardienta (ambas de titularidad pública)</p>	<p>800.000,00</p>

<p>Dada la dificultad detectada para acceder a una vivienda en la zona (bien sea de alquiler o en propiedad), se instrumenta un Plan que, coordinado por la Comarca, permita a los Ayuntamientos adquirir edificios abandonados y/o en desuso para su rehabilitación y posterior oferta en alquiler.</p>	<p>300.000,00</p>
--	-------------------

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015 COMARCA DE LOS MONEGROS</b>	
<b>EJE 4. MEDIO AMBIENTE</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
<p>Estudio aplicado acerca de la potencialidad y posibles escenarios de protección para con los espacios naturales singulares del territorio, así como sus modelos de gestión</p>	<p>50.000,00</p>
<p>Figura de reconocimiento mundial (auspiciada por la UNESCO) para catalogar y revalorizar los principales activos geológicos de Los Monegros.</p>	<p>30.000,00</p>
<p>Centro de Visitantes (Centro de Interpretación), como referencia para el conocimiento y visita de los espacios naturales monegrinos protegidos.</p>	<p>200.000,00</p>
<p>Control de la población de la mosca negra, especie alóctona de los Monegros. Actuación piloto de carácter estructural en los 28.000 km<sup>2</sup> del territorio para erradicar la plaga, que se ejecutará en 4 unidades (dividiendo el territorio en las zonas norte, sur, este y oeste) a razón de 7.000 km<sup>2</sup> anuales con medios sostenibles y conforme a las normativas vigentes.</p>	<p>450.000,00</p>
<p>Inversiones sostenibles en el entorno de la principal Laguna de Monegros, que forma parte de la Red Natura 2000.</p>	<p>100.000,00</p>
<p>El territorio estepario de Monegros tiene una progresiva tendencia a la desertización que afecta a los ecosistemas y a la integridad presente y futura del hábitat. Las políticas de reforestación servirán para atajar esta problemática con criterios de sostenibilidad ambiental.</p>	<p>200.000,00</p>

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015</b>	
<b>COMARCA DE LOS MONEGROS</b>	
<b>ACTUACIONES DE RESERVA</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
Habilitación de espacios y equipamiento para abrir establecimientos comerciales en poblaciones de menos de 500 habitantes. Código 1.20.CA.4	120.000,00
Plan Comarcal para el ahorro, calidad y eficiencia del agua de boca. Actividades de sensibilización sobre el buen uso del agua. Código 2.25.CA.1	110.000,00
Mejora de infraestructura Sede Comarcal. Ampliación y mejora de edificio público para concentrar los servicios al ciudadano. Código 2.23.CA.1	250.000,00

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2011-2015</b>	
<b>COMARCA DE LOS MONEGROS</b>	
<b>ACTUACIONES MINISTERIALES</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
Creación de un centro especial de empleo para incorporar al mercado de trabajo a las personas con discapacidad. Código: 1.22.MTIN.5	500.000,00
Rehabilitación de edificios municipales en desuso para configurar una red comarcal de centros-viveros de empresa. Código: 2.18.MARM.1	1.500.000,00
Mejora de servicio público con repercusión favorable sobre la economía comarcal y el medio ambiente. Código: 2.23.MARM.1	300.000,00
Completar infraestructuras de tratamiento y mejorar el funcionamiento de las existentes. Reducir la contribución de residuos al cambio climático. Soterramiento de contenedores. Código: 2.23.MARM.2	1.000.000,00
Recuperación de itinerarios turístico-cultural: camino de Santiago, ruta Dance Monegros y construcción de un albergue de titularidad pública. Código: 3.29.MC.1	1.200.000,00
Conservación y enriquecimiento de castillos árabes y vestigios musulmanes. Código: 3.29.MARM.1	800.000,00

Dotación y mantenimiento de centros de servicios sociales, equipamientos complementarios. Código: 3.32.MSPS.2	2.000.000,00
Planificación de recursos naturales. Conservación, recuperación y puesta en valor de especies y hábitats protegidos o amenazados. Código: 4.21.MARM.1	300.000,00

Tabla 17: Presupuesto por actuaciones

## **11. CONCLUSIONES**

Del Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan de Zonal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Los Monegros, elaborado en los términos que establece la Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón y concretados en el Documento de Referencia emitido por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, puede obtenerse las siguientes conclusiones:

- Las acciones incluidas en el Plan de Zona han sido elegidas previo análisis de alternativas de un número elevado de acciones previamente planteadas, en las que se han tenido en cuenta el cumplimiento de los objetivos ambientales.
- El análisis de los efectos sobre el medio ambiente ha tenido en cuenta la posible interferencia entre las acciones previstas en el plan y los componentes del medio en que se pretenden llevar a cabo, tanto en lo referente al medio natural como al medio humano.
- El 100 % de las acciones previstas genera efectos positivos sobre el subsistema social en lo referente al desarrollo del medio rural y de su población.
- Los únicos efectos negativos detectados tienen lugar sobre el subsistema físico-natural y son generados por aquellas acciones que suponen alteración de la realidad física como la construcción de determinadas infraestructuras. La planificación de su construcción y la selección de la ubicación donde estas instalaciones serán llevadas a cabo es el principal factor a considerar para prevenir y minimizar hasta su total desaparición los efectos negativos previstos.
- También han sido detectados efectos negativos sobre el subsistema físico-natural a medio plazo en lo referente a la instalación de determinados sistemas de producción de energías renovables sobre la biodiversidad, que quedan compensadas por el efecto positivo que las mismas acciones suponen sobre el cambio climático. Por otra parte, un estudio detallado sobre la idoneidad de la ubicación en determinadas zonas de los sistemas de producción de energía limpia puede mitigar estos efectos.

- El diseño de las acciones contenidas en el plan prioriza la conservación de los espacios de Red Natural 2000, los hábitats de interés comunitario, los hábitats de especies catalogadas, humedales, y elementos integrantes del patrimonio geológico, arqueológico, etnográfico, cultural y paisajístico, así como su puesta en valor, con orientación hacia la explotación sostenible de los recursos de la comarca que conllevarán beneficios sobre la población y el desarrollo del medio rural.
- El Plan de Zona y el Informe de Sostenibilidad Ambiental que lo acompaña incluyen una serie de medidas preventivas, correctoras y compensatorias, tanto de aplicación al diseño como a la ejecución y explotación de las acciones que componen el propio plan que han sido concebidas para mitigar los efectos negativos que de ellas se deriven y como marco de partida de los proyectos en que se concrete la ejecución de cada una de ellas.
- Se ha establecido, a su vez, un marco de control de la evolución de los objetivos ambientales previstos que incluye el seguimiento a medio plazo de indicadores ambientales previamente establecidos, al objeto de comprobar la bonanza o perjuicio de las acciones previstas y poder cuantificarla, para extraer conclusiones que permitan repetir, implementar o modificar las acciones diseñadas y sus medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias.
- Por último se ha tenido en cuenta el resultado de las consultas y alegaciones de la información y participación pública.

## **12. RESUMEN NO TÉCNICO**

### **12.1. EL PLAN DE ZONA DE LA COMARCA DE LOS MONEGROS**

La promulgación de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, establece las bases de una nueva política rural española, plenamente adaptada a las condiciones económicas, sociales y medioambientales particulares del medio rural español, que complementa los instrumentos de las políticas europeas con efectos sobre el desarrollo rural. Esta Ley contempla la elaboración del Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS), a nivel de todo el Estado, como instrumento base sobre el que llevar a la práctica esta nueva política rural. El Primer Programa de

Desarrollo Rural Sostenible 2010- 2014 ha sido aprobado por Real Decreto 752/2010, de 4 de junio y publicado en el BOE de 11 de junio de 2010.

La Ley establece que el PDRS será de aplicación en los términos municipales del medio rural que estén integrados en las zonas rurales delimitadas y calificadas como tales, atendiendo a 3 categorías: zonas rurales a revitalizar, intermedias y periurbanas. A estos efectos la Comunidad Autónoma de Aragón ha realizado la revisión y calificación de todo su territorio, tomando como base la delimitación comarcal. Tras la clasificación, el ámbito de la Comarca Los Monegros es susceptible de beneficiarse del Plan.

Con objeto de garantizar la complementariedad y coherencia de las medidas derivadas del PDRS estatal, en el artículo 13 de la Ley 45/2007 se configura el Plan de Zona como instrumento de planificación a escala local de las medidas y acciones contempladas de forma genérica en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible. Estos planes son elaborados y aprobados por las Comunidades Autónomas.

Por otra parte, la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón que desarrolla la normativa básica de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, indica en su Artículo 11 que serán sometidos a evaluación ambiental los planes que sean exigidos por una disposición legal o que se elaboren o aprueben por la Administración pública autonómica o local.

El presente INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ISA) se integra en el proceso de Evaluación Ambiental al que se somete el PLAN DE ZONA DE LA COMARCA DE LOS MONEGROS, según los términos establecidos en la LEY 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón.

Por lo tanto, el presente documento identifica, describe y evalúa, siguiendo en la medida de lo posible las directrices establecidas en el Documento de Referencia, los potenciales efectos significativos sobre el medio ambiente que el Plan de Zona pudiera generar y concreta las medidas correctoras que permitirán minimizar los efectos negativos del Plan sobre el medio ambiente y su sistema de seguimiento.

## **12.2. CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA**

La Comarca de Los Monegros, perteneciente a las provincias de Huesca y Zaragoza, se constituye en la Ley 17/2002, de 5 de julio, de creación de la Comarca de Los Monegros.

Para estructurar y vertebrar la acción del Plan de Zona, y darle coherencia con el diagnóstico efectuado sobre su medio rural, se ha optado por articular las acciones en torno a cinco ejes estratégicos, cuatro de los cuales tienen carácter territorial; el quinto tiene un carácter fundamentalmente temático y está dirigido a divulgación del plan las prioridades de acción identificadas de carácter fundamentalmente no territorial.

El segundo nivel jerárquico de la programación del Plan de Zona está constituido por las Medidas, que se agrupan en los anteriores Ejes según su finalidad, y que se definen en correspondencia idéntica a las medidas señaladas por los artículos 16 a 33 de la Ley 45/2007.

El Plan de Zona de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca Los Monegros consta de 35 acciones para el desarrollo rural sostenible, agrupadas en los cinco ejes estratégicos: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social, Medio Ambiente y Actuaciones no territoriales. El nivel de detalle de las acciones es el que permite el plan, previo a la redacción de los proyectos.

La Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón indica que el Informe de Sostenibilidad Ambiental debe contemplar un análisis de alternativas, incluyendo la "alternativa cero". La no ejecución del Plan de Zona supone desaprovechar una posibilidad para financiar actuaciones que redunden en la mejora de la Comarca de Los Monegros. La no realización del Plan de Zona tendría efectos claramente negativos sobre la conservación de los recursos y de los espacios naturales; asimismo provocaría un agravamiento de la tendencia a la despoblación y al abandono de los espacios rurales, generando en consecuencia, una mayor presión sobre los espacios urbanos y un mayor desequilibrio territorial.

### **12.3. ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL**

La Comarca de los Monegros está conformada por 31 municipios y su superficie total es de 2.764,40 Km<sup>2</sup>. La capitalidad la ostenta el núcleo de Sariñena.

Según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, la población comarcal de los Monegros asciende a 21.230 habitantes. La evolución de la población en la última década ha estabilizado en cierta parte los valores demográficos, pero continúa la dinámica regresiva de habitantes. La población está envejecida y ligeramente masculinizada lo que se traduce en la problemática del reemplazo

generacional, un crecimiento vegetativo negativo y la necesidad de unos servicios geriátricos, sanitarios y asistenciales muy específicos para la población.

La Comarca de los Monegros registró en 2006 una Renta Bruta Disponible de 265.486.638,155 euros, lo cual representa una aportación final a la Renta Bruta Disponible de Aragón del 1,34 %. Por su parte, la renta bruta per cápita es de 12.705 euros.

El clima de la Comarca es de tipo Mediterráneo continental o de tipo Seco estepario en la zona suroccidental., caracterizado por una notable amplitud térmica, tanto media como absoluta, y por unos escasos volúmenes de lluvias. La precipitación total anual oscila entre los 300 a 400 mm de media anual, aunque hay años que no se rebasan los 200 mm. La temperatura media anual registra valores entre 13 y 14 °C. Se trata de un clima semiárido con escasas lluvias concentradas sobre todo en otoño y primavera y con veranos e inviernos extremos.

La Comarca de los Monegros comprende territorios que comparten unas características climáticas, geológicas, biológicas, antropológicas y culturales propias. Esta comarca está situada entre Zaragoza y Huesca, a ambas vertientes de la Sierra de Alcubierre, entre el río Gallego y el Cinca por un lado, y el Ebro y la Hoya de Huesca por el otro. La altura sobre el nivel del mar va de los 300 a los 800 metros.

La gran diversidad de ambientes que generan su compleja orografía, la diversidad de sus suelos y la distribución de las aguas hace que se encuentren en este territorio especies singulares y endemismos propios de la zona. Entre sus hábitats hay que resaltar la estepa cerealista y el complejo lagunar de Bujaraloz-Sástago (aprobada su declaración como humedal Ramsar), pero también se deben citar el sabinar instalado en las zonas bajas y los pinares termófilos de las cotas altas, así como cantiles y barrancos, creadores de microclimas locales. Estos hábitats permiten el asentamiento de un elevado número de especies faunísticas. Destacan las especies esteparias de la zona.

En la Comarca de los Monegros no existen Espacios Naturales Protegidos. Sin embargo integra 5 Lugares de Interés Comunitario y 6 Zonas de Especial Protección para las Aves.

#### **12.4. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

Los objetivos ambientales se centrarán en la consecución de un alto nivel de calidad ambiental en el medio rural previniendo el deterioro y facilitando la recuperación del patrimonio natural y de la biodiversidad, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- Mejorar la gestión y/o ordenación de los espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.
- Evitar el deterioro de la calidad del aire y contribuir a paliar el cambio climático y el efecto invernadero.
- Evitar las afecciones significativas a los hábitats y especies, especialmente los pertenecientes a la Red Natura 2000 y aquellos considerados prioritarios en las diferentes Directivas, promoviendo su conservación y recuperación.
- Evitar la pérdida de cantidad y calidad de los recursos hídricos.
- Conservar los usos del suelo actuales, siempre que sean sostenibles, manteniendo las actividades tradicionales.
- Preservar las características y diversidad paisajísticas de las zonas rurales.
- Conservar y mejorar el patrimonio cultural.
- Optimizar el consumo de recursos naturales y energéticos.
- Coordinar los diferentes organismos y administraciones implicados en el desarrollo del Plan y fomentar la participación pública.

## **12.5. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS**

La diversidad de actuaciones que pretende desarrollar el Plan generará una serie de efectos ambientales, más o menos significativos sobre el medio, de los que se pretende, a nivel de plan, una evaluación cualitativa. En todo caso, hay que tener en cuenta que los efectos evaluados, aun alcanzado un alto grado de determinación, no dejan de ser de tipo genérico y potencial, ya que será a nivel de concreción de proyecto en el que se realizará en cada caso una determinación exhaustiva y concreta de los efectos, especialmente en aquellos casos en los que las actuaciones estén sujetas a evaluación de impacto ambiental.

En base a los criterios recogidos en el Documento de Referencia, los ejes de análisis de los efectos serán los siguientes:

- 1) Medio agua y sistemas agrarios y forestales
- 2) Medio biótico
- 3) Paisaje
- 4) Patrimonio cultural
- 5) Desarrollo del medio rural y población

## **12.6. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS**

Para minimizar los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución del plan se deben definir una serie de medidas protectoras y correctoras que se incorporarán al Plan definitivo y específicas para cada una de las acciones que se han identificado como susceptibles de generar impactos ambientales potencialmente significativos. Las directrices ambientales que marcarán el desarrollo de las distintas acciones a plantear serán las siguientes:

- Se evitarán actuaciones que consuman de manera significativa suelo y recursos naturales dentro de los espacios de la Red Natura 2000, Reservas de Fauna, áreas sensibles y de protección y conservación de especies catalogadas y humedales incluidos dentro del Inventario de humedales de Aragón, o que puedan afectar a puntos fluviales singulares, árboles singulares, puntos de interés geológico u otros puntos de interés natural o patrimonial.
- Se evitarán actuaciones que puedan generar una contaminación de las aguas superficiales o subterráneas.
- Se evitarán las acciones que puedan producir la contaminación de los suelos.
- No se desarrollarán actuaciones que supongan un aumento significativo de los gases de efecto invernadero.

Hay que tener en cuenta, que en el marco de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón, se realizará cuando proceda, la evaluación de impacto ambiental de los proyectos (acciones concretas) que vayan a realizarse en cada uno de los ámbitos rurales, lo que constituirá el último nivel de la evaluación ambiental.

## **12.7. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

El Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino junto a la Comunidad Autónoma de Aragón realizarán el seguimiento conjunto de la ejecución de las acciones del Plan de Zona de la Comarca de Los Monegros y la evaluación de sus repercusiones sobre la sostenibilidad de la zona rural, en el marco común y con los indicadores de seguimiento y evaluación comunes establecidos en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014.

Dichos informes o indicadores serán recibidos y compilados por el órgano de coordinación y puestos en común en la Comisión de seguimiento que revisará y en su

caso conformará los informes de seguimiento de la ejecución de cada ejercicio, además de la evaluación final del Plan.

Se seguirán los indicadores de seguimiento y evaluación establecidos en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014.

Atendiendo a lo expuesto en el Documento de Referencia, para cada una de las acciones previstas en el plan, en la fase de proyecto, se desarrollará un seguimiento ambiental para la evaluación continua de la incidencia ambiental que incluirá, al menos, los siguientes aspectos:

- Estado de ejecución de las actuaciones.
- Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales.
- Dimensionamiento de los efectos ambientales tanto en la fase de obras como en la fase de explotación, según de qué tipo de actuación se trate.
- Grado de aplicación y eficacia de las medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias.
- Identificación de los efectos ambientales adversos no previstos y la posible aplicación de medidas adicionales.

El contenido del sistema de seguimiento será, como mínimo, el siguiente:

- Descripción de las actuaciones de seguimiento y controles a realizar.
- Definición de los indicadores de seguimiento con sus correspondientes unidades de medida.
- Administraciones implicadas en el seguimiento ambiental.
- Cronograma de toma de datos mediante los indicadores.
- Resultado gráfico de la evolución de los indicadores.
- Contenido de los diferentes informes a emitir y su periodicidad.
- Utilización de herramientas de información geográfica para procesar y presentar resultados.
- Análisis de la viabilidad y/o eficiencia técnico económica de la aplicación de las medidas propuestas.

